kompendier
från

PEDAGOGISK-
PSYKOLOGISKA
INSTITUTIONEN,

LÄRARHÖGSKOLAN
BOX 23501, 200 45 MALMÖ

innehållsanalys som forskningsmetod

B. BIERSCHENK

Nr 25 - 1978

INNEHÅLLSANALYS SOM FORSKNINGSMETOD

Bernhard Bierschenk

Bierschenk, B. Innehållsanalys som forskningsmetod. Kompendieserien, Nr 25, 1978.

Att kunna utveckla strikta och samtidigt praktiskt användbara metoder för ett studium av verbala datauppsättningar är av grundläggande betydelse för den beteendevetenskapliga forskningen. Antalet analyser av data som erhållits ur intervjuer, autobiografier, obundna svarsalternativ i enkäter eller öppna frågor, projektiva material och observationer i gruppsituationer växer mycket snabbt. Dessutom tycks nästan varje forskningsprojekt förr eller senare ställas inför problemet att koda och analysera data av denna typ. I detta kompendium presenteras principer och regler för en manuell transformering av verbala data till numeriska. Reliabilitetsproblem och problem som uppstår vid utvärdering av ett kodat material diskuteras. I anknytning till de klassiska förfaringssätten redovisas också principer och regler för en datorbaserad transformering. Det som är utmärkande för utvecklingen av datorbaserade analyser är målsättningen att utröna och göra synligt osynliga symboliska processer och mekanismer. Istället för att med hjälp av enkla matematiska formler försöka beskriva sådana kognitiva operationer, försöker forskare som arbetar med utvecklingen av innehållsanalysmetoden att utveckla datorprogram för att beskriva dessa och testa modeller och teorier om hur komplexa psykologiska strukturer ser ut och hur processer utvecklar sig. Kompendiet avslutas med en kort redovisning av internationella utvecklingstrender.

Nyckelord: Begreppsbildning, innehållsanalys, psykolingvistik, skalering, statistik, regressionsanalys, verbala data.

INNEHÅLL Sid

1. INNEHÅLLSANALYS SOM FORSKNINGSMETOD 3

2. ETT STUDIUM AV SPRÅK SOM SYMBOLISKT BETEENDE 6

3. EN ANALYS AV SPRÅK SOM KOMMUNIKATIONSMEDEL 8

3.1 Exempel på några innehållsanalystyper 11
3.1.1 En kartläggning av externt förmedlade självkonfrontationsprocesser 12
3.1.2 Perception, strukturering och precisering av pedagogiska och psykologiska forskningsproblem 13
3.1.3 En analys av James D. Watsons autobiografi "The double helix" 17
3.1.4 En analys av innehåll i dagstidningar 18
3.2 Beskrivningsnivåer för verbala data 20

4. URVALSPROBLEM VID DATAINSAMLING OCH DATAANALYS 22

4.1 Intervjuämne 23
4.2 Intervjuare, intervjuperson och intervjusituation 25
4.3 Intervjustrategi 26

5. PRINCIPER FÖR EN MANUELL BEARBETNING AV VERBALA DATA 30

5.1 Steg i ett analysarbete 34
5.2 Kategorisystem som länk mellan verbala data och beteendevetenskapliga teorier 36
5.3 Identifikation och definition av analysens mätenhet 37
5.4 Definition och exemplifiering av kategorier 39
5.5 Kodning av analysens mätenheter 44
5.6 Kriterier för tillfredsställande bedömaröverensstämmelse 58
5.7 Relationsmatriser och resultattolkning 60

6. PRINCIPER FÖR EN DATORBASERAD BEARBETNING AV VERBALA DATA 62

6.1 Identifikation och igenkänning av tecken 63
6.2 Kodning 68
6.3 Kontroll av koder 68
6.4 Generering av begrepp 69
6.5 Statistisk analys 70

7. INTERNATIONELLA UTVECKLINGSTRENDER 74

8. REFERENSER 76

9. BILAGA 81

1. INNEHÅLLSANALYS SOM FORSKNINGSMETOD

Språket är människans huvudsakliga medel för överföring och kontroll av information. Detta innebär att språk ideligen underkastas olika slags analyser och transformeringar. De metoder och tekniker som utvecklats för att bestämma innebörden i en språklig representation har fått beteckningar som analys av "tänka-högt-protokoll" eller analys av "intervjutext". Andra benämningar är textanalys, dokumentanalys, informationsanalys, lingvistisk analys, semantisk analys eller innehållsanalys. Dessa olika beteckningar ska sammanfattas under ett enhetligt begrepp och ges beteckningen innehållsanalys. Att olika beteckningar används i litteraturen torde bero på språkets två skilda funktioner, nämligen som medium i den yttre kommunikationen med andra människor och som medium för en inre manipulation av tankar (se Vygotsky, 1962). Det anmärkningsvärda hos människans kognitiva förmåga är enligt Vygotsky att samma språkliga kod används såväl i den "yttre" som den "inre" kommunikationen, vilket möjliggör en översättning mellan båda, fastän översättningen kan vara mer eller mindre framgångsrik.

Med utgångspunkt i antagandet att människan äger två olika system som tillåter en översättning från det ena till det andra har den vetenskapliga diskussionen (se Glucksberg & Danks, 1975) givit upphov till följande tre hypoteser om relationen mellan språk och tänkande:

1. Språk är nödvändigt för och bestämmer tänkandet. Denna s k lingvistiska relativitetshypotes formulerades under 1920-talet av Whorf.

2. Tänkandet föregår språket och är nödvändigt för språkets utveckling. Denna hypotes är av kognitionspsykologiskt ursprung och tar sin utgångspunkt i antagandet att handlingar internaliseras till mentala operationer. Hypotesen formulerades under 1930-talet av Piaget.

3. Språket och tänkandet har oberoende rötter. Denna hypotes utgår från antagandet att tänkande och språk börjar som skilda och oberoende aktiviteter och framfördes av Vygotsky under 1950-talet.

Trots att hypoteserna utgår från mycket olika grundantaganden finns det en gemensam målsättning: Att utröna och göra synligt osynliga processer

som opererar på symboler.

En typisk mänsklig handling är att förmedla information med hjälp av symboler. Detta sker bland annat när vi läser tidningar eller böcker. På basis av den information som förmedlas drar vi slutsatser om olika händelser eller andra människor, dvs vi lägger tolkningar till grund för att bilda oss en uppfattning. När denna "begreppsbildningsprocess" bygger på dels extraherade ledtrådar, dels människans obestämbara intellektuella förmåga, kan proceduren kallas en "impressionistisk innehållsanalys". En sådan analys bygger på intuition, inlevelse och intryck, vilket innebär att tolkningen bygger på subjektiva resultat.

Innehållsanalyser som förutsätter frekvensfördelningar skiljer sig från impressionistiska analyser och tolkningar av verbala meddelanden. Denna analystyp är objektiv i så måtto att den kräver att analysförfarandet måste göras explicit och att analysen sker formaliserat.

Att kunna utveckla strikta och samtidigt praktiskt användbara metoder för ett studium av verbala datauppsättningar är av grundläggande betydelse för beteendevetenskaplig forskning. Antalet analyser av data som erhållits ur intervjuer, autobiografier, obundna svarsalternativ i enkäter eller öppna frågor, projektiva material och observationer i gruppsituationer växer mycket snabbt. Dessutom tycks nästan varje forskningsuppgift förr eller senare leda till att data av denna typ ska kodas och analyseras.

Den vitt spridda litteraturen på detta område och de senaste årens snabba utveckling av innehållsanalysen som forskningsmetod inte bara inom de beteendevetenskapliga ämnena utan också inom andra ämnen såsom matematisk lingvistik, artificiell intelligens och informatik gör det angeläget att olika principer och tekniker sammanfattas. Av detta skäl presenteras i detta kompendium ett antal principer och regler som bör beaktas så att slutresultatet kan betraktas som en reliabel och valid analys av verbala utsagor antingen de föreligger i muntlig eller skriftlig form.

Vad som beskrivs i detta kompendium har huvudsakligen kompilerats ur tidigare publicerade arbeten i syfte att göra de metodiska aspekterna mera lättillgängliga. Främsta källorna är B. Bierschenk (1972a) och Bierschenk & Bierschenk (1976). Dessutom har synpunkter och argument som presenterats i olika stenciler under åren 1972-1976 kommit till användning. I och med att det såväl inom projektet 'Intern television i lärarutbildningen" som inom projektet "Skolpedagogiska sökstrategier" har utförts omfattande innehållsanalytiska bearbetningar, har det i detta kompendium ej inarbetats exempel utan istället hänvisas till projektens rapporter för en konkretisering av hur principerna har kommit till användning och hur reglerna har operatio-

naliserats. Anknytningen av innehållsanalysmetoden till problemfältet informatik har beskrivits i Bierschenk (1973).

Ett systematiskt studium av detta kompendium i kombination med de huvudsakliga källor som nämnts här borde kunna underlätta en ur vetenskaplig synvinkel tillfredsställande analys av verbala datauppsättningar och borde förhoppningsvis bidra till metodens vidareutveckling.

Malmö, 1978

B. B.

2. ETT STUDIUM AV SPRÅK SOM SYMBOLISKT BETEENDE

Beteende är ett så välkänt begrepp bland forskare inom de beteendevetenskapliga disciplinerna psykologi, pedagogik och sociologi att det till synes förlorat sin diskriminerande egenskap och därmed givit upphov till mångtydighet. En närmare granskning av vad som avses med begreppet beteende visar att det är ett ytterst komplicerat begrepp. Historiskt sett har begreppet beteende sitt ursprung i psykologiska experiment med lägre djurarter. I detta sammanhang fick "beteende" en mycket strikt behavioristisk definition (se Watson, 1975). Denna definition avser observerbara aktiviteter av levande organismer.

Begreppet "beteende" kom så småningom att användas i samband med ett studium av människans aktiviteter, dvs som beteckning för såväl logiska operationer som beteenden och handlingar. Piagets (1963) ståndpunkt är t ex att logiska operationer utgår från handlingar. Han antar att ett barn inte kan förstå ett språkligt uttryck innan det äger det bakomliggande begreppet. Den s k lingvistiska determinismen (Watson, 1975) betraktar språk som habitualiserade implicita rörelser av talorganen. Osgoods (1954) neo-behavioristiska förmedlingsteori bygger på antagandet av förmedlande r-s-kedjor som utvecklas på samma sätt som klassiska betingade S-R-kedjor.

Den behavioristiska definitionen av språk utgår alltså från det faktum att vi kan observera att någon säger något. Men när det gäller att göra explicit det som skapas utöver muskelrörelserna hos talorganen, nämligen representationer eller innehåll, blir förklaringarna svävande. Det är bara för de allra enklaste fallen som exakta stimulus-respons-förstärkningssamband kan anges.

Kan vi acceptera att språkets innehållsliga komponenter är lika relevanta för ett studium av människans språkbeteenden som talet i sig självt, så måste begreppet beteende omfatta inte endast det observerbara utan också det som ett språkbeteende implicerar. Ett språkligt beteende förutsätter att individen kan arbeta med en symbolisk representation istället för verkliga föremål. Det är i denna "symboliska" bemärkelse som begreppet beteende framförallt kommer att användas.

Att ignorera det som språkliga tecken och teckenkombinationer represen-

terar, att bortse från de icke observerbara egenskaperna, s k latenta egenskaper, betyder att vi skulle missa den kanske väsentligaste delen hos människan, nämligen förmågan till abstrahering och symbolisering.

Bland människans olika möjligheter att ge uttryck för ett symboliskt beteende är det "verbala beteendet" det främsta medel som använts vid strukturering och organisering av psykiska, fysiska och sociala sakförhållanden, trots att den symboliska representationen ej till fullo överensstämmer med det fenomen representationen gäller. När vi försöker förstå ett fenomen och när vi försöker kommunicera skapar vi oss genom vår förmåga till selektiv perception en förenklad bild, dvs en modell av fenomenet. Begreppet modell anger således den representation som ett sakförhållande får. Ur kognitionspsykologisk synvinkel är alltså syftet med en modell att representera ett fenomen så enkelt som möjligt.

3. EN ANALYS AV SPRÅK SOM KOMMUNIKATIONSMEDEL

Att analysera ett meddelande med avseende på dess innehåll är ett förfaringssätt av generellt intresse och tillämpas inom många olika vetenskapsgrenar. Denna forskningsstrategi kan användas för en sökning av antingen mycket allmänna eller mycket specifika aspekter som utmärker kommunikationen. Strategin kan emellertid involvera ett antal tämligen komplexa operationer, för att det ska bli möjligt att välja ut, beskriva och systematisera stora verbala datauppsättningar.

Språket i sig självt är objekt för vetenskaplig granskning. I beteendevetenskapligt sammanhang används denna strategi dock ej primärt i syfte att studera rent lingvistiska former i ett kommunikationsmaterial, även om denna aspekt är djupt förankrad i främst sådana analystekniker som bygger på statistiska analysförfaranden. Huvudtekniken var och är fortfarande frekvensräkning av ord som har utvalts i syfte att upptäcka t ex en författares förutfattade mening. De i litteraturen beskrivna analyserna har visat att detta är möjligt, men det visade sig också att det alltför ofta rörde sig om ytliga manifesteringar.

Mycket av den forskning som har utförts kring språk som kommunikationsmedel har i första hand varit centrerat kring tryckt informationsmaterial, film och tal i radio eller television. Klassiska forskningsarbeten är de som Lasswell publicerade mellan åren 1927 och 1966. Lasswells (se Lasswell, Lerner & Pool, 1952) välkända paradigm av kommunikationsprocessen

"Who said what through what channel to whom with what effect?"

har använts i många olika sammanhang och har alltsedan publiceringen inte ändrat sig i sina grundläggande relationer. Ur informationspsykologiskt perspektiv innehåller paradigmet följande komponenter: (1) källa eller sändare, (2) meddelande, (3) överföringsmedel, (4) mottagare, (5) effekt samt (6) olika slags tekniskt eller psykologiskt brus. Oavsett hur forskaren än väljer att avgränsa "källan" och/eller "mottagaren" existerar ur logisk synvinkel ett oändligt antal alternativa möjligheter. Som källa respektive mottagare kan t ex betecknas två människor som kommunicerar eller två tekniska eller sociala system som utbyter information.

Historiskt sett har innehållsanalyser associerats till forskning på det

journalistiska området och den i sin tur influerade forskningen i den empirisk-politiska vetenskapsgrenen. Räknas enbart frekvenser på förekomsten av ett namn som index på en persons intresse för en viss annan i materialet förekommande person, används analystekniken i ett deskriptivt syfte. Det antagande som ligger till grund för ett sådant tillvägagångssätt är att materialets manifesta egenskaper och relationer återspeglar personens faktiska tillstånd.

Använder forskaren däremot ett begrepp på annat sätt än vad dess lexikala definition föreskriver, används analystekniken i syfte att göra explicit materialets latenta egenskaper och relationer. Det antagande som ligger till grund för detta tillvägagångssätt är att det krävs en tolkning. En persons intentioner och effekten av dessa finns i materialet och kan endast kartläggas om forskaren kan göra explicit den strukturella relationen som råder mellan påståendena. Det är ett välkänt fenomen, att den effektiva reklamen använder sig av mer eller mindre subtila manipuleringar av ordens ordningsföljd och sammanhang.

Baldwin (1942) använde en på frekvensräkning baserad analysteknik vid en studie av "Letters from Jenny". Hans framgångar ledde till konstaterandet att frekvens med vilken ett "item" uppträder i ett empiriskt material borde kunna användas som ett mått på dess betydelse för individens personlighet (Baldwin, 1942, s 168). Mera allmänt uttryckt är hans slutsats att vi genom frekvensräkning kan mäta intensitet, vikt eller uppmärksamhet angående ett visst fenomen.

Trots att det än så länge inte finns någon allmänt accepterad psyko-lingvistisk teori som kan läggas till grund för denna forskningsmetod har det med framgång kunnat dras slutsatser om trender i den politiska utvecklingen. Ett berömt exempel härstammar från Lasswell et al (1949) analys av nationalsocialistiska propagandatal. De predikationer som gjorts under andra världskriget kunde senare verifieras med hjälp av t ex Goebbels dagboksanteckningar.

Att dra slutsatser från t ex berättelser är en välkänd teknik i psykologin. Som en av standardmetoderna kan nämnas tematiskt apperceptionstest (TAT). Denna testform bygger på att en person konfronteras med t ex en bild och uppmanas att berätta vad hon ser på bilden. Med denna metod försöker forskaren kartlägga social bakgrund, värderingar, behov, försvarsmekanismer, perception samt vilka intryck individen försöker ge av sig själv.

En undersökningsteknik för en analys av argumentationsmönster utvecklades under 1960-talet och fick beteckningen "psycho-logic". Grundantagandet är att varje person tänker med någon slags logik. Analystekniken bygger

på förutsättningen att logiska förfaringssätt kan utvecklas, retoriska former upptäckas och psykologiska mekanismer kartläggas. För att kontrollera om de förklaringar på denna analysteknik är adekvata har utvecklats en teststrategi som kallas kontra-logik.

Analystekniken är beskriven i Abelson (1963) och ligger till grund för en teknik som han kallar "hot cognition". Tekniken används för att identifiera försvarsmekanismer och sådana strategier som en person använder sig av för att upptäcka avvikelser mellan den mottagna informationen och det egna värdesystemet. På ungefär samma sätt har Colby (1973) utvecklat en modell för en analys av neurotiska patienters logik, så som den manifesterar sig i en terapeutisk behandlingssekvens. Ingen av dessa metoder bygger dock på argument så som de förekommer i ursprungstexten utan texterna reduceras. Mätenheterna består av en sekvens av förenklade meningar.

Logiken bakom innehållsanalytiska inferenser kan exemplifieras med hjälp av följande enkla syllogism: En persons beteendemönster i en viss situation är känt och betecknas som A, B, C. Dessa beteendemönster ger upphov till verbala yttringar som karakteriseras av r-s-t, u-v-w och x-y-z. Ger nu en person under ungefär samma förhållanden verbala yttringar som kännetecknas av x-y-z-kombinationen kan dras slutsatsen att yttringarna har förorsakats av beteendemönster C.

I diskussionen kring olika analystekniker har en mångfald begrepp kommit till användning. När det gäller tekniken baserade på frekvensfördelningar förekommer begrepp som "hypotesprövande", "systematisk", "rigid", "kvantitativ", "kvantitativ med en kvalitativ dimension" etc. För tekniker som inte förutsätter någon frekvensfördelning har föreslagits begrepp som "prekvantitativ", "innehållsskattning", "hypotesformulerande", "impressionistisk", "intuitiv", "diagnostisk", "flexibel" etc (se Pool, 1959). Alla dessa begrepp representerar försök att ange vissa för en viss bestämd analysteknik karakteristiska egenskaper. Målsättningen med de olika analysteknikerna ska sammanfattas i figur 1.

Syftet med tekniker baserade på frekvensfördelningar är att specificera kategoriserings- och kodningsförfarandet så explicit som möjligt. Analystekniker som inte förutsätter någon frekvensfördelning används däremot när uppmärksamheten ska koncentreras på att utkristallisera de unika egenskaper och relationer som kan tänkas finnas i en datauppsättning. De analystekniker och målsättningar som anges i figur 1 bör ses som ytterpunkter av ett kontinuum, inom vilket ett stort antal blandformer kan förekomma.

	Målsättning: Inferens	Målsättning: Deskription
Analysteknik baserad på frekvenser	Strikt frekvensräkning Kontigensanalys Rangordning (seriala analyser)	Systematisk, precis, objektiv och reliabel beskrivning av data
Analysteknik frekvenslös	Diagnostisering genom impressionistisk analys, dikotomisering av attribut oberoende av hur frekventa dessa är	Preliminär läsning i syfte att formulera hypoteser och upptäcka nya och unika attribut (egenskaper, relationer)

Figur 1. Olika analysteknikers och målsättningars polära punkter

3.1 Exempel på några innehållsanalystyper

Det analytiska problemet består i dels att kunna samla in valida och representativa data, dels att kunna inferera specifika händelser, beteenden eller egenskaper som är förknippade med källan respektive mottagaren. Forskarens uppgift är därför att svara för de metoder som används vid datainsamlingen och datatransformeringen så att resultatet blir ett reliabelt och valitt tolkningsunderlag. I det följande presenteras exempel på fyra olika sätt att använda innehållsanalysmetoden i det praktiska forskningsarbetet.

Först redovisas ett exempel på en analys av spontana muntliga kommentarer som bygger på den s k tänka-högt-metoden. Ett exempel på en analys av ett intervjumaterial redovisas därnäst. Som tredje exempel följer en analys av en text som föreligger i skriftspråk. Därefter följer slutligen ett exempel på en analys av tidningar i vilket en för massmediaforskningen typisk mätenhet: "spaltcentimeter" används.

I anslutning till denna presentation diskuteras teoretiska metodiska och tekniska samt praktiska problem som användningen av innehållsanalysmetoden medför.

3.1.1 <u>En kartläggning av externt förmedlade självkonfrontationsprocesser</u>

I den psykologiska diskussionen har intresset för begreppet "själv" varit växlande. Forskare som använder begreppet tror att det mänskliga beteendet ej kan prediceras utan kunskaper om individens medvetna perception av sin omgivning och av sig själv så som individen ser sig själv i relation till omgivningen. Det kan alltså ställas frågan: Vad är det som kan räknas "tillhörande själv" eller "ej tillhörande själv"? Lärarutbildningen är t ex i mycket hög grad baserad på just sådana moment som kräver av den enskilde kandidaten att han upptäcker de moment i undervisningsprocessen som i hög grad är beroende av den egna personligheten. Med ett sådant synsätt blir undervisningen starkt relaterad till personligheten, eftersom den involveras i den studerandes sätt att uppfatta sig själv och de erfarenheter som den kontinuerligt gör. Lärarkandidatens beteende kommer därför att påverkas enbart i den utsträckning som information har någon mening för honom. Lärarens "själv" skulle i detta sammanhang fungera som ett kontroll- och regleringsinstrument för att åstadkomma en "bra" undervisning.

Genom att lärarkandidaten via intern television och videobandning (ITV/ /VR) kan åstadkomma en "extern" perception av den egna undervisningen, blir han sin egen "externa observatör och kommentator". Forskningen om interaktionsprocessen i en undervisningssituation tillförs med denna observationsteknik ett principiellt nytt element, nämligen en "extern självdistansering" i rum och tid. Denna distansering möjliggör en objektiv definition av ett rums- och tidsmässigt avstånd från ett tillstånd eller en företeelse. Lärarkandidaterna är alltså en del av den originala interaktionsprocessen, inom vilken de utför många olika operationer, som sedan i lärarkandidaternas roll som extern observatör och kommentator blir föremål för perception och värdering av via ITV/VR-förmedlade händelser.

Mot denna bakgrund utformades en experimentell studie. Syftet med en experimentell undersökning är att kunna generalisera de vunna resultaten från det i experimentet ingående stickprovet av lärarkandidater till en population av lärarkandidater. Denna generalisering kan utföras i två inferenssteg: (1) Från det stickprov av lärarkandidater som ingår i experimentet dras inferenser till den för experimentet tillgängliga populationen och (2) från den tillgängliga populationen generaliseras till målpopulationen. (För en detaljerad redovisning av urvalsförfarandet hänvisas till Bierschenk, 1972b.)

I syfte att kunna studera lärarkandidaternas självkonfrontationskommentarer har konstruerats ett kategorisystem som bygger på den ingående granskningen av den vetenskapliga diskussionen av begreppet själv och dess användning i olika sammanhang som redovisas i Bierschenk, 1972a, 1972b, 1974b och 1975. Detta kategorisystem ska kunna återspegla lärarkandidaternas re-

lation (1) till sig själva, (2) till elever och (3) till icke personella objekt (t ex undervisningsämne, undervisningslokaler etc). Med hjälp av ett sådant system skulle kunna återspeglas förändringar i lärarkandidaternas perception och värdering av beteendestrategier i undervisningssammanhang. Denna teknik innebär att vi först predicerar beteendemönster eller relationsmönster som skulle kunna uppstå och sedan analyserar lärarkandidaternas kommentarer med hänsyn till relationernas förekomst.

En uppdelning av lärarkandidaternas kommentarer resulterade i ca 30 000 mätenheter. I syfte att kontrollera i vilken utsträckning två av varandra oberoende bedömare överensstämmer vid kodningen skapades ur varje experimentell betingelse ett stickprov på ca 4000 mätenheter. Detta skedde genom obundet, slumpmässigt urval. (I kap 5 kommer att diskuteras sådana problem som är förknippade med stickprovsurval och bestämning av bedömaröverensstämmelse.)

3.1.2 Perception, strukturering och precisering av pedagogiska och psykologiska forskningsproblem

Ett empiriskt studium av problemformuleringsprocesser initierades år 1972 med en tämligen allmänt hållen beskrivning av några iakttagelser av hur forskningsuppgifter väljs ut och på vilka grunder en forskningsplan ges projektstatus.

Mot bakgrund av de öppna formuleringarna i de ursprungliga projektplanerna utfördes under höstterminen 1972 en förstudie. Syftet med denna förstudie var att skapa ett utbyte av idéer och en kreativ atmosfär i grupp för att få en uppfattning om vad olika personer tänker när det gäller att kartlägga forskningens initialskede. Efter utskrivning av ett antal på ljudband upptagna diskussioner (tre olika grupper deltog) granskades materialet på indikatorer av relevans för beskrivningen av en forskningsprocess. Dessa samlades och grupperades enligt följande tolv kategorier.

1. Idékällor
2. Definition av problem
3. Vetenskapspsykologiska aspekter
4. Vetenskapssociologiska aspekter
5. Organisatoriskt-administrativa aspekter
6. Urvalsproblem
7. Projektets uppläggning och frågeställningar
8. Anteciperade jämförelser
9. Mätmetod
10. Värdering
11. Normsystem
12. Projektets förväntade resultat

Denna teknik innebär en sökning efter indikatorer, som direkt återspeglar intervjupersonens (forskarens) beteenden och situationella faktorer. Baserat på dessa innehållsindikatorer utformades sedan de relationssystem som återges i figur 2. Modellen beskrivs mera utförligt i Bierschenk (1974, ss 14-28). Modellen har sedan lagts till grund för utformningen av en kontrollista över intervjufrågor som skulle ställas till de enskilda intervjupersonerna. Några exempel på frågornas konstruktion ges i ruta 1.

Ruta 1. Exempel på intervjufrågor

1. Arbetar Du med ett eller flera projekt. - Vilket av dessa projekt sätter Du främst?

   Den fortsatta diskussionen centreras kring detta projekt (typprojekt).
2. Hur kom det sig att Du blev intresserad av detta problemområde?
3. Varifrån kom idén till Ditt projekt?

.

.

.

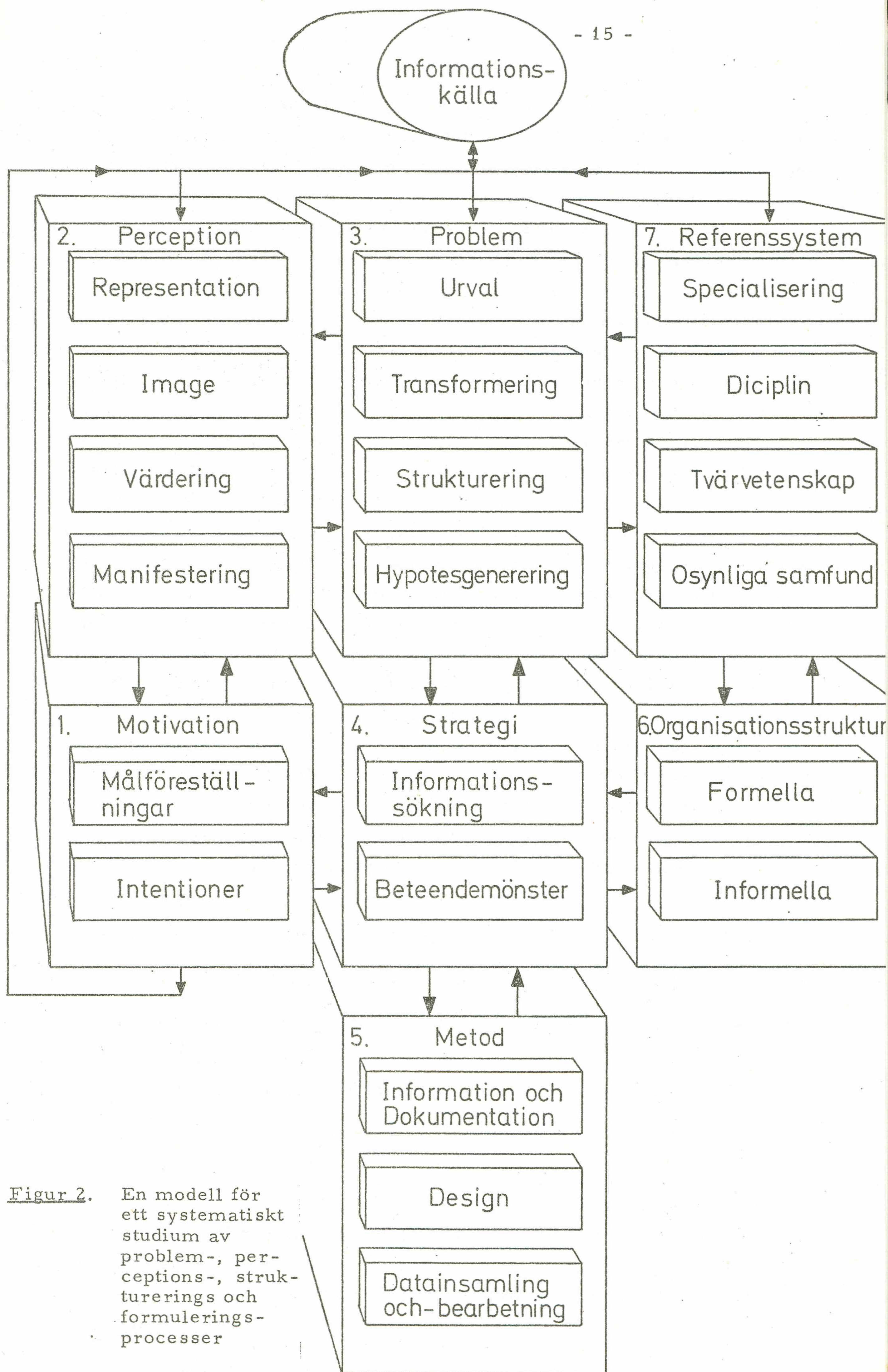
6. Hur kontinuerligt har Du under problemformuleringsprocessen använt Dig av informationskanaler såsom bibliotek etc?

Anm skattningsskalor

Som framgår ur ruta 1 formulerades frågorna relativt allmänt. Men vid utprövningen av formuläret på ett mindre antal forskare visade det sig att vissa frågor kunde följas upp med ett skattningsschema. I och med att skalorna alltid presenteras efter att en diskussion kring en viss fråga är slutförd kan intervjupersonen i detta fall samtidigt med intervjun ges tillfälle att "sammanfatta sin syn". Dessutom kan intervjuaren få en uppfattning om reaktionen på användningen av skattningsskalor och kommentarer till formuleringar samt förbättringsförslag.

I samband med datainsamlingen är det också av stor betydelse att resultat från förundersökningar, intervjuarträning, utprövning av frågekonstruktioner etc utnyttjas för noggrann förhandsinformation till intervjupersonerna och en noggrann tidsplanering av själva intervjuerna. Detta är av särskilt stor vikt när det kan förväntas att det uppstår "stress"-situationer på grund av intervjupersonernas andra förpliktelser eller att intervjuaren själv kommer i tidsnöd. Dessutom bör alla åtgärder vidtas som kan förkorta intervjutiden.

Det kan knappast förväntas att två personer i alla stycken överensstämmer i sin perception och transformering av problem till forskningsproblem. Är dessutom syftet att studera hur forskningsproblem formuleras, är det



Figur 2. En modell för ett systematiskt studium av problem-, perceptions-, strukturerings och formulerings-processer

rimligt att den enskilde forskaren måste vara mätobjekt.

I och med att undersökningens mätenhet har bestämts, uppstår problemet att definiera och specificera undersökningens population. Om den population undersökningens resultat skall generaliseras till ej är klart avgränsad och omsorgsfullt definierad, saknas, så som framgår ur kapitel 4, underlag för en generalisering, och det torde vara svårt att välja lämplig urvalsmetod med avseende på undersökningens problemställning.

Det finns olika tillvägagångssätt att åstadkomma en avgränsning och beskrivning av den forskarpopulation undersökningens resultat skall generaliseras till, beroende på vilka "egenskaper" som kan anses vara av störst betydelse. Vem som skall betraktas som forskare respektive icke forskare skulle kunna bestämmas med utgångspunkt i formella meriter, befattningar eller arbetsuppgifter. Ett annat sätt skulle kunna vara att definiera "forskare" med utgångspunkt i forskningens produkter, såsom tre-betygsuppsatser, vetenskapliga artiklar som publicerats i facktidskrifter, doktorsavhandlingar etc. Ett tredje tillvägagångssätt skulle kunna vara att använda sig av projekt som har tagits upp i projektkataloger. Oavsett hur man väljer att försöka definiera "forskare" kommer det att bli svårt att undvika att vissa typer av forskningsarbeten faller utanför. Slutligen bör man också ta ställning till vilka forskningsinriktningar som skall vara representerade i forskarpopulationen och vilken tidsperiod som skall väljas.

De förfaringssätt som nämnts har legat till grund för övervägandena beträffande ett urval av lämpliga aspekter för avgränsning av undersökningens forskarpopulation. Med utgångspunkt i undersökningens syfte fastställdes följande kriterier som måste vara uppfyllda om en person skall betraktas som forskare tillhörande undersökningens population. Forskare är en person som

1. har beteendevetenskaplig utbildning,
2. har avlagt minst filosofie licentiatexamen,
3. har anknytning till ett pågående, nyligen avslutat eller påbörjat projekt, sett ur 1972 års perspektiv,
4. tillhör eller har anknytning till minst en av landets (då) elva pedagogiska institutioner,
5. uppehåller sig i Sverige,
6. har upptagits i någon av de kataloger som redovisar samhällsvetenskaplig forskning eller personal anställd på institutionerna. Dessa kataloger måste ha publicerats under tidsperioden 1967-1972. Till kataloger som redovisar utvecklingsarbeten, försöksverksamhet och reformarbete tas ej hänsyn.

Efter bestämningen av "forskare" anskaffades katalogerna. Med hänsyn av dessa (ca 20) avgränsades forskarpopulationen och utformades ett personregister, i vilket uppgifter om ett antal bakgrundsvariabler såsom utbildning, projekttillhörighet, institutionstillhörighet, ställning inom projektet och antal projekt infördes. Det totala antalet upptagna forskare är 126. Genom slumpmässigt urval uttogs fyrtio forskare, oavsett institutionstillhörighet. Genom ett sådant urval av forskare undviker man att någon variabel av potentiellt intresse bidrar antingen med systematisk felvarians (fel som uppstår vid jämförelser mellan celler) eller oproportionerligt stor del av slumpmässig varians (variation mellan individer). Dessutom finns det praktiska begränsningar i antalet variabler som kan hanteras i en undersökning med avseende på tid och kostnader. Det är därutöver logiskt omöjligt att förutse alla de variabler som vid en utvärdering av undersökningens resultat skulle ha kunnat visa sig vara av betydelse. Även i detta fall är lösningen av problemen användningen av tekniker för ett slumpmässigt urval av undersökningens mätobjekt. (För en detaljerad redovisning av några stickprovskarakteristika hänvisas till Bierschenk, 1974a, ss 34-43.)

De slumpmässigt dragna forskarna producerade en verbal datamängd som omfattar ca 4 000 sidor text. Att genomföra en systematisk analys av hela materialet skulle ha medfört stora tekniska och praktiska problem förutom att det verkar avskräckande. Ur hela materialet valdes därför ut endast 10 %, dvs ca 400 sidor text. Detta urval genomfördes på följande sätt:

1. Först förbereddes materialet så att det kunde bli tillgängligt för bearbetning, nämligen utskrift av text från ljudband och indelning av texten i mindre avsnitt enligt frågenummer (se ruta 1).

2. I fas två valdes ut ett frågeområde som hade speciell relevans för två av projektens syften, nämligen (1) att studera informationssökningsstrategier och (2) att utveckla ett datorbaserat innehållsanalyssystem.

3. I fas tre bearbetades fyra intervjufrågor, som utgör 10 % av det totala materialet. (För en detaljerad redovisning av bearbetningstekniken, se I. Bierschenk, 1977a och för en redovisning av kodaröverensstämmelse, se Berg, 1974.)

3.1.3 En analys av James D. Watsons autobiografi "The double helix"

Nobelpristagaren James D. Watsons autobiografi om upptäckten av DNA-strukturen och hans väg till nobelpriset skulle kunna innehålla en beskrivning

av forskningsprocessens utveckling och förlopp som skulle kunna ha stort generaliseringsvärde och således belysa forskningsprocessens dynamik.

I syfte att studera autobiografin mera systematiskt har det tidigare beskrivna subjekt-objekt-relationssystemet (se kap 3.1.1) generaliserats så som framgår ur ruta 2. Att underkasta 142 sidor tryckt text ett systematiskt studium verkar, som är vanligt i innehållsanalytiskt sammanhang, avskräckande. Den enda utvägen är att nedbringa textmängden genom ett lämpligt urvalsförfarande. Eftersom kapitlen i boken verkar vara väl balanserade med avseende på antalet sidor och någon annan stratifieringsprincip inte verkade vara meningsfull, utvaldes med hjälp av en slumptabell ca 10 % av sidorna, dvs 15 sidor. I ett nästa steg valdes som analysens mätenhet slumpmässigt en mening på varje sida. Men här skulle också med fördel ett systematiskt urvalsförfarande kunna användas. I varje fall är ett obundet slumpmässigt urval, även om det är det enklaste sannolikhetsurvalet, överlägset ett subjektivt urval (se Eliasson & Jonsson, 1977, s 33).

Med utgångspunkt i det kategorisystem som presenteras i ruta 2 skulle kunna studeras (1) Watson som observatör av sig själv och andra personer i hans omgivning, (2) andra forskares agerande mot Watson och (3) omgivningens betydelse för forskningsprocessens utveckling. En intressant aspekt är bl a: I hur pass många meningar refereras till de forskare som är potentiella nobelpristagare eller till nobelpristagare? Relationerna skulle också kunna undersökas på umgängessätt. Med hänsyn till IPO skulle kunna studeras olika forskningsinstitutioners sätt att arbeta, t ex med avseende på "fair play".

3.1.4 En analys av innehåll i dagstidningar

Denna typ av innehållsanalysstudier förekommer framför allt i samband med massmediaforskningen. I en studie av annonsinnehåll i dagstidningar redovisar Eliasson & Jonsson (1977) inledningsvis syftet på följande sätt: Det ska kartläggas olika annonsers betydelse för utvecklingen av tidningars upplagor och konkurrenskraft. Undersökningen ska omfatta en 20-årsperiod. I rapporten diskuteras framför allt problem som gäller (1) urval av representativa perioder, (2) urval av variabler, t ex typ av annons och (3) mätproblem, t ex mätning av spaltcentimeter, i syfte att uppskatta annonsvolymen. Författarna sammanfattar (s 39):

"Innehållsanalys av dagspress utgör ett bra exempel på studier där effektiva urvalsmetoder innebär en avsevärd reduktion av ett annars arbetskrävande och ofta tråkigt kodningsarbete."

Ruta 2. Ett kategorisystem för en analys av en autobiografisk beskrivning av forskningsprocesser: Agent-handling-mål-relationer

	Ego_o	NN_o	IPO_o
Ego_s	Representerar "jag-mig" relationen. Personen (forskaren) ger uttryck för sina aktioner, förväntningar och attityder mot sig själv. Här omfattas kognitiva, emotionella och kommunikativa bedömningar av den egna personen.	Representerar "jag-de" relationer. Observationella påståenden om andra personer (forskare), där personen är föremål för den enskilde forskarens aktioner, förväntningar eller attityder, faller under denna kategori.	Representerar "jag-det" relationer. Individens observationella påståenden om "icke personella objekt" som har funktionella egenskaper och som är placerade i en särskild position i individens omgivning. Här avses speciellt metodiska aspekter, den enskilde forskarens bedömning av institutionen.
NN_s	Representerar "de-mig"-relationer och innebär att individen ifråga är objekt för en eller flera andra personers aktioner, förväntningar eller attityder. Grundläggande för denna relation är att potentiella andra personer betraktas som "aktionscentra", dvs att det kan hända något kring individen.	Representerar "de-dem"-relationer, som innebär samspel i vilka andra än forskaren ifråga är såväl subjekt som objekt. Denna relation påverkar enbart indirekt den enskilde forskarens forskningsarbete.	Representerar "de-det"-relationer, som avser andra individers relationer till "icke personella objekt" som har funktionella egenskaper. Här avses framför allt information kring andra personers aktioner och förväntningar mot metodiska aspekter och omgivningen för övrigt.
IPO_s	Representerar "det-mig"-relationer. De funktionella egenskaperna hos "icke-personella objekt" medför att de antingen passar eller ej passar in i individens planer. Relationen innebär att ett objekt definierar den enskilde forskarens aktioner, dvs det vetenskapliga systemet bestämmer den enskilde forskarens aktionsradie. Styrning genom den egna institutionen.	Representerar "det-de"-relationer. De funktionella egenskaperna hos "icke personella objekt" medför ett mera formellt inslag i forskningsprocessen. Relationen innebär att olika ideologiska moment, forskarutbildning, rådens policy etc påverkar forskningen, projektutformningen etc samt möjlighet till informell utbildning.	Representerar "det-det"-relationer som avser forskningspolitikens utformning och påverkan på den organisatoriska och metodiska utformningen av forskningsarbetet. Här avses t ex en granskning av hur värderingar styr prioriteringen eller samspelet mellan vetenskapsinterna och vetenskapsexterna målsättningar (sociala, politiska), prognoser och framtidsforskning.

IPO: icke personella objekt
NN: nomen nescio resp nomen

I rapporten jämförs resultat från subjektiva urval av s k representativa perioder med enkelt obundet slumpmässigt urval. Även om det kanske verkar något överflödigt ska påpekas att det ofta förekommer att subjektiva urval kallas "representativa", vilket naturligtvis är en grovt vilseledande beteckning.

Utvärderingen av båda stickprovsförfarandena visar att båda överlag fungerar ungefär lika bra. Det väsentliga är emellertid att subjektiva urval varierar betydligt med avseende på enskilda undersökningsvariablers representation i författarnas urval av representativa tidsperioder.

I innehållsanalytiskt sammanhang är det ur bearbetningssynpunkt önskvärt att alla undersökningsvariabler kan studeras med avseende på samtliga urvalsperioder. Förekommer perioder där vissa variabler inte finns representerade, krävs sammanslagningar av enskilda perioder. Denna sammanslagning påverkar emellertid precisionsskattningarna olika för olika variabler. Detta kan balanseras genom att skattningarna utförs på ett differentierat sätt, dvs för vissa variabler kan skattningarna utföras på basis av små tidsintervall för andra krävs det större.

3.2 Beskrivningsnivåer för verbala data

Den första uppgiften forskaren ställs inför, när ett analysmaterial föreligger, är att definiera analysens "data". Något som ger upphov till information är data som definieras med

> "en formaliserad representation av fakta, begrepp eller instruktioner genom tecken som lämpar sig för kommunikation, tolkning eller bearbetning".

Data utmärks av en fysisk existens i bemärkelsen att de kan bli räknade, klassificerade eller mätta. En verbal datauppsättning som kan föreligga i form av en mängd texter eller text som lagrats på en dators massminne saknar i denna bemärkelse struktur.

Ett meddelande som använts för att representera fakta eller begrepp med hjälp av något databärande medium som dessutom är "meningsfullt" innehåller information som definieras med

> "den innebörd som människan genom olika konventioner ger data".

Att definiera innehållsanalysens data eller mätenheter är ett mycket viktigt steg, eftersom mätenheten bestämmer analysnivån. Alla mera sofistikerade analyser av verbala datauppsättningar förutsätter att en mätenhet identifieras och definieras. Dessutom är det ofta önskvärt att forskaren

kan alternera mellan flera olika sätt att definiera mätenheten så att datauppsättningen kan studeras med olika teoretiska utgångspunkter. Mätenheter som har identifierats och använts i innehållsanalytiskt sammanhang är t ex morfem som definieras med

"en odelbar konstituent av ett ord eller en term".

En annan mätenhet som förekommit är semantem som definieras med

"en meningsfull enhet som inte längre kan reduceras utan att dess mening går förlorad".

Mera komplexa mätenheter som har använts i en analys av texter är "ord" (en sekvens av alfabetiska tecken), "idiom" (språkliga säregenheter), "fraser" (en ordgrupp som är grammatisk sammanhängande och har en enhetlig betydelse) samt "satser" (en sekvens av ord vars ordningsföljd är grammatiskt och syntaktiskt bestämd).

Språkets syntax har också utnyttjats i syfte att definiera entydiga mätenheter. Syntaxen anger nämligen

"den formella mekanism som skapar satser ur en uppsättning ord som skiljer sig från sådana som inte är satser".

Syntaxen definierar alltså strukturen i sådana alfabetiska strängar som accepteras som satser. Syntaktiska relationer kan användas explicit eller implicit (se kap 6.1). När det finns en explicit uttryckt syntaktisk relation föreligger klart avgränsade begrepp som har kopplats till varandra med hjälp av logiska operatorer. Implicita syntaktiska relationer föreligger när det istället används komplexa eller sammansatta begrepp. Vid bestämningen av mätenheten för en analys gäller det för forskaren dels att få konsistens i bestämningen, dels en meningsfull mätenhet. Slutkriteriet på precision och objektivitet är ofta överensstämmelsen mellan minst två men helst flera av varandra oberoende bedömare.

Problemet med en analys av verbala data gäller i första hand inte vilken beskrivningsnivå forskaren väljer utan problemet är att det ofta saknas en explicit beskrivning av de regler som styrt analysarbetet.

4. URVALSPROBLEM VID DATAINSAMLING OCH DATAANALYS

Skillnaden mellan en psykologisk och sociologisk analys av den sociala omgivningen ligger framför allt i valet av vad som ska utgöra "analysens mätenhet", dvs vad som är mätobjektet i en undersökning. En "sociologisk analys" inriktas på existerande grupper eller samhällen som mätenhet relativt oberoende av deras speciella individer. I en "psykologisk analys" utgör analysenheten "individen" hos vilken också tyngdpunkten ligger.

Har undersökningens mätenhet bestämts, uppstår problemet att definiera och specificera undersökningens population. Om den population undersökningens resultat ska generaliseras till ej är klart avgränsad och omsorgsfullt definierad, saknas underlag för en generalisering och det torde vara svårt att välja lämplig urvalsmetod med avseende på undersökningens problemställning.

I innehållsanalytiskt sammanhang kan det vara besvärligt att utläsa om det har förekommit något urval. Mycket ofta saknas dessutom en beskrivning av tillämpad stickprovsteknik. Det kan därför vara naturligt att fråga sig vilka fördelar en stickprovsundersökning har jämfört med en populationsundersökning. Svaret kan ges kortfattat: Att skapa stickprov innebär för det mesta minskade kostnader, arbetskraft och resursanvändning. Det innebär också att önskad information blir snabbare tillgänglig. Experiment kan ofta göras meningsfulla (valida) genom användningen av principer för slumpning och upprepning (se Hoel, 1962, s 297). Men det måste finnas tillräckligt många upprepningar (mätenheter) så att sannolikheten för att resultaten kommer från några extrema fall är mycket liten.

Därtill kommer att stickprovsmetoder möjliggör en mätning av reliabiliteten i ett stickprov i och med att den kan skattas från själva stickprovet. Detta är argument som väger tungt när det gäller ett studium av verbala datauppsättningar. Vid planläggning av ett stickprovsurval bör beaktas såväl ett urval av informationskällor som ett urval av analysens mätenhet. Detta innebär en hierarki av urvalsbeslut och ett val av en viss procedur i ett visst urvalssteg samt ett val av en teknik för skattning av statistisk precision ("power"). (För ytterligare diskussion, se kap 5.5.)

4.1 Intervjuämne

Forskning uppstår genom att man ställer frågor, vilket innebär att det ej kan finnas någon forskning som börjar förutsättningslöst. Utgår vi dessutom ifrån antagandet att endast människor kan formulera problem, blir det nödvändigt att studera idégenererings- och problemformuleringsprocesser utifrån individen. Det är nämligen den enskilda forskaren med all sin kunskap, nyfikenhet, vakenhet, energi och brister som uppmärksammar idéer och söker formulera forskningsproblem.

I figur 3 ges en principskiss över idégenererings- och problemformuleringsprocesser. Som framgår ur principskissen har denna process brutits ned i olika komponenter, som på olika komplexitetsnivåer beskriver överföring och kontroll av information. Figur 3 bygger på Miller, Galanter & Pribrams (1970, s 26) TOTE-enhet (Test-Operation-Test-Exit), som presenterats som grundkomponent i "Plans and the structure of behavior". Att utgå från denna modell betyder att insamling och kontroll av information utgör grunden för all systematisk forskningsverksamhet.

När det gäller att analysera denna process uppstår genast frågan: Hur överförs idéer och vilka kriterier existerar, som bestämmer idéselektionen? Denna fråga har studerats och resultaten har redovisats i Bierschenk, 1974a, 1976a och 1976b.

Grundmönstret i figur 3 utgör en aktions- eller handlingsplan. Som angivits avses med test-fasen ett försök att specificera de kriterier som är nödvändiga för att vi ska kunna säga att en viss produkt föreligger. Men test-fasen anger också vilka handlingar som bör utföras för att dessa produkter ska skapas.

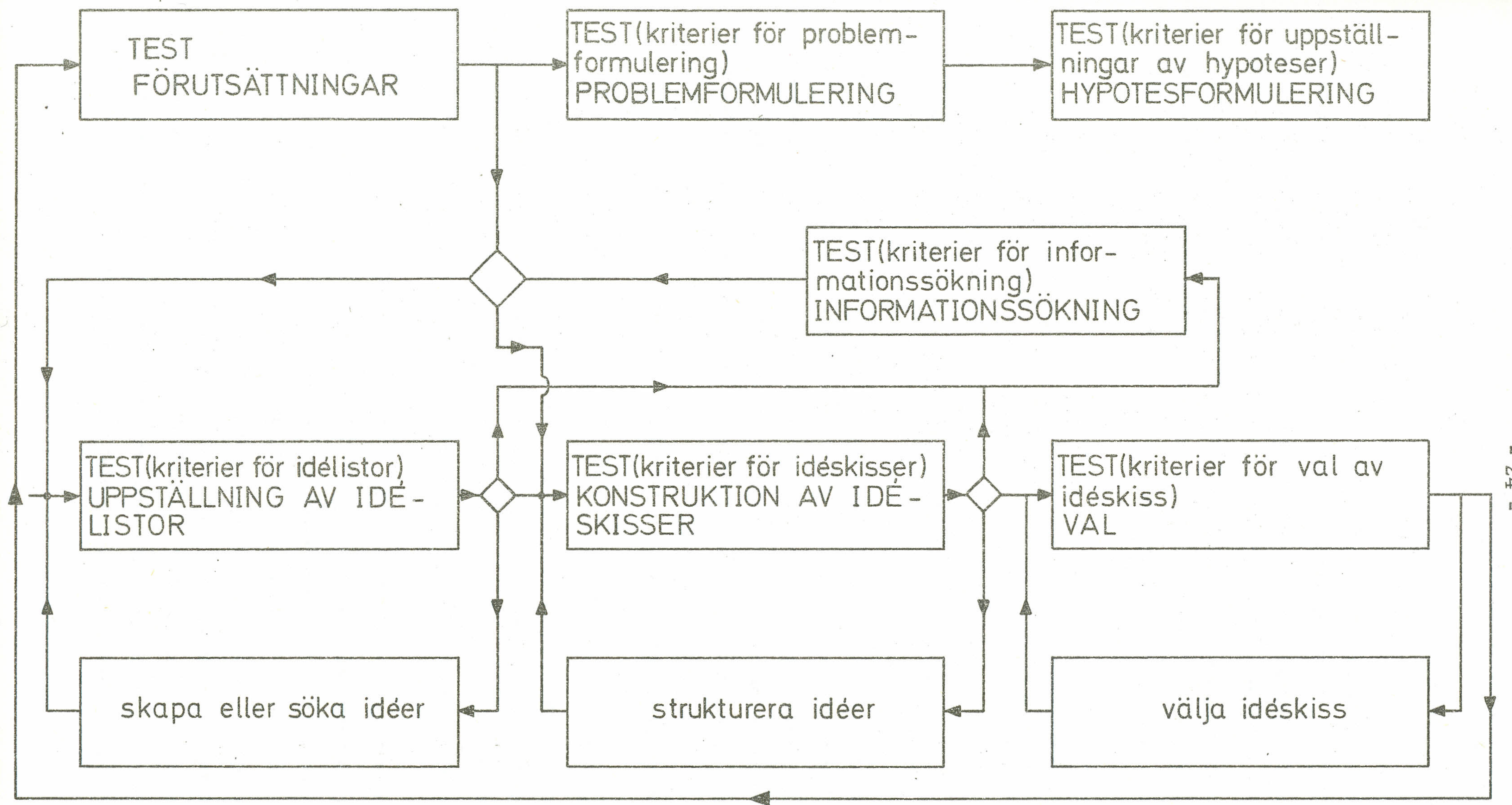
Att betrakta språk som symboliskt beteende skulle innebära att vi bör studera olika människors sätt att selegera och abstrahera information om ett sakförhållande. Ett sådant studium bör koncentreras på de två komponenter som är grundläggande, nämligen

1. en struktur-, format- och modellkomponent som definierar information vid en viss given tidpunkt och

2. en funktions, transformations- och regelkomponent som beskriver den operation eller det arbetssteg som utförs vid en viss given tidpunkt.

Med begreppet struktur betecknas den ursprungliga ordningen inom ett empiriskt material eller en datauppsättning. Begreppet format anger den konkreta representationen av "data". Begreppet modell betecknar den representation som ett fenomen eller sakförhållande fått.

Med begreppet funktion avses en formel som säger på vilket sätt något



Figur 3. Principskiss över idégenerering och idéselektion

ska avteckna sig på något annat.

Med begreppet transformation avses en omvandling av verbala data till beteendevetenskaplig information. (Här uppfattas data som resultat av en händelse.) En transformering av verbala data innebär alltid en abstrahering och kategorisering. Förknippade med transformeringsprocesser är (1) en icke avsiktlig och (2) en avsiktlig reduktion av information (se Hollnagel, 1977, s 11). Att kunna utforma metoder och tekniker som minimerar den icke avsiktliga reduceringen av information är den psykometriska målsättningen när det gäller en analys av människans verbala beteenden.

4.2 Intervjuare, intervjuperson och intervjusituation

Ett studium av hur ett utbyte av meddelanden sker inom ett komplext nätverk av sociala relationer kräver en analys av individens sätt och effektivitet i att välja ut, koda och lagra information. De distinkta roller som intervjuaren och intervjuperson normalt tilldelas i en intervju skapar ett interpersonellt kommunikationssystem inom vilket speciella relationer föreligger. Vid förberedelsen av en intervjustudie är det således inte endast intervjuresultatet (meddelanden) som är av intresse, utan det bör också uppmärksammas hur deltagarnas verbala och icke verbala beteenden samt de betingelser, under vilka en intervju genomförs, påverkar intervjuresultatet.

En ofta förekommande intervjuform är att intervjuaren ställer frågor och att intervjupersonen svarar, vilket ger uttryck för en asymmetrisk relation. Därtill kommer att intervjuarens yrkesstatus och -färdighet kan förstärka denna obalans i "påverkningsrelationen". Vid förberedelsen av en intervjustudie bör ställas frågan: Ska intervjun utföras i grupp eller enskilt?

Till denna fråga har Heller (1972, s 11) utfört systematiska och kontrollerade studier som visar att en "dyad" intar en alldeles speciell plats i vår kultur och att den utgör den oftast förekommande interpersonella strukturen inom vilken "privat" information kommuniceras. Dessutom tycks människor ha utvecklat speciella dyadiska rollbeteenden för att underlätta en kommunikation av "intima" meddelanden. Är syftet att underlätta ett informationsutbyte utan "störande" inverkan av andra personer än uppgiftslämnaren borde på basis av detta resultat utföras enskilda intervjuer.

En annan fråga som kan ställas inför en planerad insamling av verbala

data via intervju är om en intervju borde utformas som en telefonintervju. På så sätt skulle dels kunna sparas tid, dels kunna kontrolleras felkällor som kan uppstå genom interpersonell påverkan. Interpersonell påverkan antas operera oavbrutet. Definieras den som "överföring av information" som har till syfte att förändra deltagarnas psykologiska tillstånd, blir det svårt att föreställa sig ett samspel mellan två personer som inte involverar denna påverkan.

Ska intervjuaren kunna interagera med en eller flera intervjupersoner måste det i varje enskilt fall finnas en gemensam basis. Denna bestäms dels av den situation inom vilken ett samspel äger rum, dels av den strukturella relation som existerar mellan intervjuare och intervjuperson.

Siegman & Pope (1972, ss 47-52) utförde en serie experiment för att studera om och i vilken utsträckning en separering av intervjuaren från intervjupersonen genom olika hinder påverkar intervjupersonens produktion av meningsfull information. Resultatet visade att experimentgruppen var sämre än kontrollgruppen, både vad beträffar säkerhet och produktivitet. Detta tolkas av författarna som en "distraktionseffekt" som innebär en minskad "intervjuarfeedback". Resultatet har demonstrerats i fyra olika studier och är tydligen oberoende av de betingelser som skapats för att åstadkomma tvetydig information respektive "mångtydiga relationer"

Ett allmänt antagande är att intervjuarens hjärtlighet, status och intervjufärdighet är av betydelse för intervjuns resultat. I en annan serie av experiment undersöktes av Pope & Siegman (1972, ss 69-89) relationen mellan intervjupersonens(ernas) verbala beteenden och intervjuarens status. Författarna konstaterar (s 85) emellertid att resultaten med hänsyn till verbal "fluency" är påtagligt motsägelsefulla. Även resultaten för "motståndet" är mångtydiga, eftersom det visserligen finns en statussekvenseffekt men ingen statuseffekt.

De resultat som presenterats angående intervjuaren och intervjuad baserar sig på laboratorieexperiment, varför generaliseringen till situationer utanför laboratoriet bör göras med en viss försiktighet.

4.3 Intervjustrategi

Efter att ha presenterat några resultat som kan läggas till grund för bedömningen av vad som är den "bästa" intervjusituationen skall presenteras resultat som kan ge ett underlag för besvarandet av frågor som samman-

hänger med utformningen av en intervju. Följande typer av frågor borde kunna besvaras: (1) Ska intervjun formaliseras? (2) Hur specificerade bör frågorna vara? (3) Är det lämpligt att genomföra en intervju enligt den i kapitel 4.2 beskrivna rollfördelningen? (4) Bör en intervju genomföras som konversation? (5) Hur aktiv bör intervjuaren vara? (6) Bör en intervjustrategi formuleras explicit?

Att formalisera en intervju är en teknik som i olika sammanhang har kunnat användas framgångsrikt. Främst har detta skett i samband med utformningen av instruktioner till psykologiska test. Webb (1972, s 128) har med framgång kunnat använda standardiserade intervjuer i kliniskt sammanhang. Syftet med standardiserade eller "mekaniserade" intervjuer är främst att åstadkomma en "effektiv" och "sensitiv" kontroll av intervjuarens språk. Men även av bearbetningsskäl har utvecklats och prövats olika typer av standardiserade intervjuer. Denna teknik förefaller dock vara olämplig i sådana fall där undersökningens målsättning är att explorera nya områden, även om tekniken skulle kunna underlätta och förkorta den innehållsanalytiska bearbetningen av ett insamlat material.

En nära angränsande fråga är i vilken utsträckning frågorna ska förberedas. Vi ska försöka belysa detta med hjälp av några resultat från Siegman & Popes (1972, ss 32-50) undersökningar. Huvudsyftet med en intervju, som genomförs för att samla in verbala data, är (om vi bortser från psykoanalytiska tekniker) att erhålla största möjliga mängd av information till en viss bestämd problemställning. Siegman & Pope presenterar två undersökningar angående "Mångtydigheten i intervjuarens frågeformuleringar". Studierna utfördes som fältstudier. Ett av huvudresultaten är att "mångtydigheten" i intervjuarens frågor medför en större mängd av innehållsrika meningar än vad de specifika frågorna gör. Detta tolkas av författarna (s 60) med en informationspsykologisk modell som referensram på följande sätt:

"... that ambiguous interviewer remarks in contrast to specific ones, are associated with more productive (i.e. longer) interviewee responses."

Ett resultat som verkar vara av särskild betydelse är att det enligt författarna (s 50) ej bör talas om "interview ambiguity" i allmänhet utan att det bör urskiljas olika källor till denna mångtydighet. Medan mångtydiga meddelanden tycks underlätta kommunikationen tycks det uppenbarligen vara så att mångtydiga interpersonella relationer mellan intervjuare och intervjuad har motsatt effekt.

Läggs dessa resultat till grund för planeringen av en intervjustudie bör intervjuaren förbereda sig så att han/hon ur psykologisk synvinkel åstad-

kommer otvetydiga situationer. Intervjufrågorna borde formuleras relativt allmänt så att intervjupersonen får stora valmöjligheter i sitt försök att svara på frågorna. På så sätt minskas riskerna att intervjupersonen hamnar i ett ofördelaktigt läge.

Den hittills förda diskussionen tyder på att intervjuaren lämpligen har tänkt igenom en intervjustrategi, som kan öka sannolikheten att de planerade intervjuerna leder till ett informationsrikt material. Ett sätt att undvika psykologiskt svårtolkade situationer, vilket i förstone tycks vara rätt teknik, är att intervjuaren instämmer i och bejakar intervjupersonens uttalanden. Heller (1972, s 16) fann i sina undersökningar också mycket riktigt att intervjupersonerna upplevde intervjusituationen som angenäm och att de tyckte om de positivt instämmande intervjuarna. Men bortsett från denna preferens visar Hellers resultat att de intervjupersoner, som under intervjun mötte motstånd och avvikande uppfattningar från intervjuarens sida, fortsatte sin diskussion i syfte att övertala intervjuaren till att överge den intagna ståndpunkten. Hellers slutsats är att intervjupersonen bör få tillräcklig information för att dels kunna bedöma hur adekvat det egna svaret har varit, dels kunna postulera möjliga skäl (motiv) för intervjuarens avvikande uppfattning. På så sätt skulle intervjupersonen mera obekymrat kunna motstå, argumentera mot och försöka övertyga intervjuaren.

Hellers (1972, s 25) resultat implicerar att en viss "stress" och "utmaning" samt tillfället att bemästra påverkan från intervjuaren är viktiga komponenter, som underlättar för intervjupersonen att ge information. Men Heller (1972, s 26) skriver också att

> "interview stress may be facilitative only with fairly stable, high ability individuals".

En mera omfattande undersökning kring problemställningen "lämpliga intervjustrategier" har utförts av Davis (1968). Davis' hypotes är att intervjupersoner håller påvisbart fast vid ett intervjuämne när betingelserna kontrolleras i form av ett "förlorare-program" jämfört med en intervjusituation, som kontrolleras med hjälp av ett "vinnare-program". Hypotesen bekräftas med $p < .001$. Flera andra studier har utförts och refererats, vars resultat pekar i samma riktning (jfr Heller, 1972, ss 9-28).

Baserad på dessa resultat borde en intervjustrategi i möjligaste mån läggas upp som en argumentation. En sådan teknik skulle också kunna leda till en omformning av de i intervjusituationer ofta förekommande asymmetriska relationerna till mera symmetriska.

Intervjuaren bör emellertid inte endast ha tänkt igenom intervjustrategin, utan också tränat sig i användningen av denna strategi. Det gäller för intervjuaren att upptäcka sig själv och de relationer som existerar mellan

honom och intervjupersonen(erna). En metod som vi använt med framgång är "externt förmedlad självkonfrontation via intern television och videobandning". Konfrontationserfarenheterna kan beskrivas som en de-automatiseringsprocess av det vanliga sättet att se sig själv i relation till andra. Detta ökar sannolikheten att intervjuaren verkligen tillämpar den valda strategin. Denna teknik har tillämpats i samband med exemplet i kap 3.1.2. I syfte att träna intervjuaren arrangerades fem intervjusituationer. Intervjusituationerna videobandades och spelades dessutom in på ljudband. En assistent och intervjuaren studerade omedelbart efter varje enskild intervju oberoende av varandra de inspelade intervjusituationerna med avseende på (1) samspelet mellan intervjuare och intervjuperson och (2) frågornas lämplighet. Med avseende på intervjusituationen granskades hur intervjuaren borde avväga informationsgivningen och framföra avvikande uppfattningar.

Efter varje intervjutillfälle och före nästföljande korrigerade intervjuaren sitt uppträdande och frågorna reviderades på basis av dels intervjupersonens reaktioner, dels de förbättringsförslag som lämnades explicit.

Under intervjuarens träning blev det tydligt att det för denna populationstyp hade varit olyckligt med en standardisering av intervjufrågorna. Men träningen gav också belägg för att det skulle vara god taktik om det utformades ett skattningsschema med specificerade påståenden, som skulle fungera som ett slags sammanfattning av vad som sades i anslutning till de öppna frågorna. Samtidigt kunde skattningsskalorna framkalla ett ställningstagande för eller emot ett påstående och på så sätt ge upphov till ett fördjupat resonemang till ett visst bestämt frågekomplex. Särskilt väl tycks denna taktik fungera på sådana områden där intervjupersonen har bristande erfarenheter (se Bierschenk, 1974a, ss 49-50).

Baserat på undersökningens målsättning bör forskaren härleda ett antal kriterier som intervjuaren måste uppfylla. Ett kriterium för val av en lämplig intervjuare är att han bör uppfylla samma krav som ställs på intervjupersonen (jfr t ex kap 3.1.2). På så sätt garanteras att intervjuare och intervjuperson kännetecknas av samma yrkesstatus och erfarenhetsbakgrund.

5. PRINCIPER FÖR EN MANUELL BEARBETNING AV VERBALA DATA

Huvudproblemet i en analys av verbala data i syfte att utvinna information är att det relevanta materialet (ord, satser eller meningar) måste kunna väljas ut ur en mängd av möjligen relevant material. Ett system för återvinning av information borde i idealfallet kunna användas för varje möjligt urval och inte endast för ett urval av sådant material som just vid ett visst bestämt tillfälle förefaller vara relevant. De metoder och tekniker som idag används eller är under utveckling för återvinning av information är mycket varierande dels med hänsyn till de teorier de baserar sig på, dels med avseende på den tekniska utrustning de kräver. Oavsett det gäller manuella eller mekaniserade analystekniker tycks de emellertid bygga på följande sex postulat som sammanställts och diskuterats av Fugman (1972, s 125):

1. Struktur. Sammanställning av relevanta data är en ordningsskapande process.

2. Återvinningskapacitet. Vid återvinning av information kan föga strukturerade datamängder endast i begränsad omfattning kompenseras med människans tålamod, ansträngning och minnesförmåga.

3. Struktureringsgrad. Kravet på datamängdens struktureringsgrad växer med växande datamängder, datamängdens användningsfrekvens (sökning efter information) och växande specificering av frågeställningar.

4. Predicering av utsagor. De begrepp eller utsagor som finns i datamängden måste kunna prediceras. Att kunna mekanisera en sammanställning av relevant information bygger på predicerbara utsagor och predicerbara relationer mellan begrepp.

5. Oförstörd representation av utsagor. En på algoritmer baserad återvinning av relevant information förutsätter att utsagor har lagrats i oförstört skick. När komplexa begrepp eller sammansatta begrepp med komplex betydelse analyseras (delas upp i sina element) måste den form de ursprungligen har haft bevaras. I annat fall uppstår oordning, dvs ett konglomerat av lingvistiska element.

6. Bestämning av strukturer. Endast sådana strukturer (sökvillkor) som kan anges explicit kan hanteras av algoritmiserade och mekaniserade system.

Postulatet att det bör finnas struktur i en text verkar kanske något trivialt, men det är inte överflödigt. En textsamling kan befinna sig i mycket varierande skick. Den information som ska utvinnas ur texten kan dessutom antingen vara spridd eller väl samlad. Men i regel måste varje enskild text gås igenom från början till slut. Verbala yttranden kan nämligen anta former av mer eller mindre fullständiga satser eller meningar. Till dessa omständigheter måste kunna tas hänsyn vid bearbetningen.

Föga strukturerade texter kräver stora insatser med avseende på tid och tålamod vid sökningen av för en undersökning relevant information. Dessutom krävs stora ansträngningar när det gäller att koda ett sådant material. Är syftet med analysen att dra slutsatser om individens psykiska tillstånd eller att få kunskap om individens perception och värderingar av objekt, relationer eller situationer kan analysen inte endast bygga på några a priori konstruerade kategorier. Eftersom vår kunskap om relationen mellan den information som förmedlas och individens tillstånd eller beteenden är begränsad finns det nämligen stor risk att vi bygger vår analys på kategorier som inte lämpar sig särskilt väl för en valid återgivning av individens syn på företeelser, händelser eller processer. Dessutom uppfyller denna teknik inte heller på ett tillfredsställande sätt de tekniska kraven för senare statistiska analyser.

När ett komplext verbalt material med låg struktureringsgrad föreligger blir en ändamålsenlig analys en mycket betungande uppgift. Det har medfört att forskare ofta försöker undvika denna situation genom att konstruera "frågeformulär" med bundna svarsalternativ, fastän en datainsamling i form av t ex en intervju hade varit den lämpligare formen. Manuella analyser av verbala data bestäms dessutom i allt för hög grad av praktiska överväganden än vad som ur vetenskaplig synvinkel hade varit önskvärt. Resultatet av ett sådant tillvägagångssätt är att analysen vanligen begränsas till enkla frekvensfördelningar och mycket av för undersökningen relevant information går därigenom förlorad. För att motverka sådana grova analyser bör forskaren skapa datamängder som utmärks av hög struktureringsgrad. En tillräckligt hög struktureringsgrad kan åstadkommas genom att alla data definieras utan undantag efter att ofullständig information har borttagits. Detta krav är emellertid inte lätt att uppfylla. Det måste nämligen utarbetas regler för hur denna rensning av materialet ska gå till. Först när en högstrukturerad datauppsättning föreligger kan den användas dels i det praktiska forskningsarbetet, dels när det gäller att utvinna olika typer av in-

formation. Att skapa ett verbalt material som kännetecknas av en hög struktureringsgrad torde vara av särskild betydelse om det kan antas att materialet skulle kunna ge svar på framtida frågor.

Beroende på hur formaliseringen av en text har utformats och vilka relationer som uppmärksammats kan analysen ske enligt följande tre grundmodeller som presenteras av Krippendorff (1969, ss 69-106):

1. Associationsmodellen. Den åskådliggör information i form av statistiska korrelationer mellan observerbara och icke observerbara variabler.

2. Diskursmodellen. Den antar att information definieras av lingvistiska relationer. Modellen beskriver utomlingvistiska fenomen och återger händelser eller idéer inom informationskällan. I diskursen ("discourse") förekommer ord som t ex namn som refererar till, separerar eller sammanbinder icke lingvistiska objekt eller begrepp, dvs vissa meningar är beskrivningar av observerade eller fiktiva händelser. Beskrivningar kräver vanligen flera meningar. Diskurs kan ses som en process som genererar sina egna parametrar genom att den anger relevanta ämnen och att den definierar betydelsen av begrepp som representerar icke observerbara fenomen. Diskurs är en persons produkt och vanligen tillkommen på ett sådant sätt att den i princip är fri från motstridig information med avseende på källa(or). Diskursmodellen bygger på kongruensantagandet (jfr Stone, et al, 1966, s 348).

3. Kommunikationsmodellen. Den antar förutom det som har sagts i samband med diskursmodellen att information kan beskrivas genom en process av kontroller inom ett dynamiskt interaktionssystem.

En mera detaljerad diskussion av för- och nackdelar med respektive modell finns i Krippendorff (1969, ss 69-106).

Ska det garanteras en oförstörd representation av utsagor krävs en syntaktisk kodning (jfr kap 6.1). Endast en sådan kodning möjliggör att de ursprungliga relationer som existerar inom och mellan begreppskomplex eller utsagor bevaras. Även om det inte finns någon teknik för en konstruktion av "objektiva skalor" som återspeglar språkets olika dimensioner finns det dock möjligheter att använda sig av vissa allmänna paradigmer för en strukturering och analys av verbala data så att information blir tillgänglig (se Bierschenk & Bierschenk, 1976, s 23). Varje yttrande eller skriven text har nämligen en grundstruktur som utgörs av syntaktiska enheter. Dessa kan vara fraser, satser eller satskombinationer. Varje syntaktisk enhet består i sin tur av ord som är ordnade systematiskt enligt språkets strukturella regler.

Den information som finns i en text bestäms av texten i sin helhet eller av

enskilda avsnitt. Denna omständighet medför svårigheter för en framgångsrik återvinning av information ur ett verbalt material, eftersom det innebär att

1. identiska ord (homografer) kan variera med avseende på betydelse när de används i olika sammanhang och i samband med olika betydelsebärande objekt,

2. funktionellt identiska meningar kan däremot bestå av olika ord eller uttryck.

Båda fallen försvårar utvecklingen av algoritmer som skulle möjliggöra en mekanisering av textanalyser. Men detta förhållande skapar också förvirring vid en manuell analys. Utvecklingen av entydiga regler för textanalys försvåras ytterligare genom flera referenser (syftningar) eftersom de minskar informationens entydighet.

Dessa svårigheter är dock överkomliga genom att det i språket finns ett fenomen som kallas redundans. Med redundans avses den mängd av information som förmedlas utöver vad som teoretiskt skulle vara absolut nödvändigt.

En stor fara vid en analys av verbala datauppsättningar är att betrakta ett ord som en behållare av ett entydigt definierat "innehåll". Ord tillkommer under vissa bestämda omständigheter och är således knappast endimensionella. En någorlunda fullständig beskrivning skulle dessutom kräva att följande fyra aspekter beaktas:

1. den fonologiska aspekten, dvs språkljudens roll vid bestämning av relationer i språket,

2. den lexikala aspekten, dvs relationer mellan ord och ordboksdefinitioner,

3. den syntaktiska aspekten, dvs relationer mellan ord och

4. den empiriska aspekten, dvs relationer mellan ord och de personer som använder sig av dessa ord.

Vid utvecklingen av vissa typer av mekaniserade innehållsanalyser har främst till punkterna 2 och 3 utvecklats regelsystem. Resultatet av detta utvecklingsarbete har presenterats i form av tesaurer (för def se sid 34). Strukturerade tesaurer ger ett explicit uttryck för

1. Synonyma relationer. De indikerar termer som är utbytbara mot varandra vid beskrivningen av ett enskilt begrepp eller koncept.

2. Specifik-generiska relationer. De identifierar termer som ingår i en större klass.

3. Generisk-specifika relationer. De identifierar en term som representerar en grupp av mera specifika termer.

4. Fakultativa relationer. De indikerar termer som är relaterade till varandra men som inte är synonyma eller generisk-specifika till sin natur.

Ingen av dessa relationer kan definieras på ett fullständigt entydigt sätt, eftersom olika personer använder sig av olika begrepp i olika kontexter. Detta innebär att det inte finns någon "fix" relation mellan "ord" och information som skulle kunna läggas till grund för utformningen av enkla algoritmer.

Endast sådana strukturer som kan bestämmas kan också sökas i en verbal datauppsättning. Vad som krävs är att det i förväg klargörs vilka aspekter av materialet som ska studeras. Varje önskad delstruktur som inte kan anges i förväg kan inte heller utvinnas ur datamängden. Det finns inget system som på ett tillfredsställande sätt kan uppfylla krav på relevant information när forskaren inte kunnat specificera vad han vill veta.

En formalisering av en verbal datauppsättning kan inte göras fristående från senare steg i den planerade analysen. Men formaliseringen ersätter inte heller på något sätt kategorikonstruktioner. Kategorier utgör nämligen länken mellan forskningsproblemets teoretiska förankring och analysens tekniska aspekter. I samband med algoritmiserade informationssystem är det ostrukturerade ordlistor ("lexikon") eller strukturerade ordlistor ("tesaurer") som utgör analysens fundament. Ordlistor som utarbetats för en informationsanalytisk bearbetning av text eller dokument kan karakteriseras som något som ligger mellan en vanlig ordbok och en tesaur. Men utvecklingen går mot en tesaur. Med hjälp av ordlistor transformeras ett naturligt språk till ett formaliserat språk. Konstruktion och formalisering av söklogiken bör forskaren däremot åstadkomma från fall till fall.

5.1 Steg i ett analysarbete

Resultatet av en analys av en verbal datauppsättning är beroende av (1) översättningen av undersökningens målsättning till ett kategorisystem och (2) avgränsningen av analysens mätenheter. Varje alternativ analysteknik medför bestämda antaganden om datauppsättningens dimensioner och de inferenser som skulle kunna vara möjliga. Mot bakgrund av den diskussion som hittills förts bör en analys genomföras enligt följande steg:

1. En förhållandevis explicit beskrivning av utgångsmodellen för en undersökning
   1.1 bestämning av kategorier genom ett tämligen omfattande analytiskt förarbete
   1.2 en granskning av datauppsättningen på materialets karaktär i syfte att bestämma indikatorerna
   1.3 en konstruktion av ett kategorisystem som med hjälp av indikatorerna anpassas till det empiriska materialet
   1.4 kontroll av kategorisystemet genom tillämpning på ett stickprov ur undersökningens verbala datauppsättning.
2. Identifikation och definition av analysens mätenhet
   2.1 uppställning av regler för avgränsning av analysens mätenheter
   2.2 kontroll av huruvida reglerna kan kommuniceras och användning av reglerna på ett stickprov av materialet samt eventuell revision av reglerna
   2.3 kontroll av bedömaröverensstämmelsen vid avgränsningen av analysens mätenheter på ett stickprov av materialet
   2.4 avgränsning av analysens mätenheter i hela datauppsättningen.
3. Definition av kategorierna samt val och konstruktion av exempel
   3.1 utprövning av kategoriernas kommunicerbarhet samt eventuell revision
   3.2 bestämning av kodningsförfarandet
   3.3 utformning av kodningsregler och kontroll av huruvida reglerna kan kommuniceras.
4. Kodning av ett stickprov av mätenheterna över hela systemet
   4.1 bestämning av objektivitetskriteriet
   4.2 kontroll av bedömaröverensstämmelse
   4.3 eventuellt ökad bedömarträning eller revision av kategorisystemet eller kodningsreglerna.
5. Uppställning av relationsmatriser och resultattolkning.

Ett första steg i analysen av verbala data gäller en diagnostisering av det empiriska materialet. Diagnosens syfte är att upptäcka unika egenskaper och relationer samt att förankra kategorisystemet i den verbala datauppsättningen. Vi måste nämligen kunna identifiera och klargöra analysens mätenheter, innan vi på ett förnuftigt sätt kan fastställa deras frekvenser eller undersöka olika relationer baserade på frekvensfördelningar.

Trots att detta steg utgör ett stort och tidskrävande förarbete gör det inget anspråk på att vara en objektiv innehållsskattning. Det kräver istället att materialet granskas noggrant och helst upprepade gånger. Vid läsningen antecknas allt som tycks vara av relevans för undersökningens frågeställning. Dessa indikatorer används sedan för att konstruera ett till det empiriska materialet anpassat kategorisystem.

En verbal datauppsättning implicerar ofta ett stort antal specifika mål och strategier. En analys av ett empiriskt material utförs emellertid som regel i syfte att kunna dra inferenser med avseende på enbart ett fåtal karakteristika. Att extrahera relevanta indikatorer kräver därför ett mycket omsorgsfullt utfört förarbete.

5.2 Kategorisystem som länk mellan verbala data och beteendevetenskapliga teorier

Med kategorisering avses en arbetsprocess, där grupper av objekt (föremål, levande varelser, föreställningar eller omdömen) ordnas i kategorier. Detta kan ske oberoende eller beroende av frekvensräkning. Kategoriernas värde är emellertid beroende av i vilken utsträckning de återspeglar en specificerad problemställning. Utan någon explicit referens till undersökningens frågeställning är det inte heller möjligt att värdera ett kategorisystems förmåga att återspegla de latenta dimensioner som antas finnas i en datauppsättning utöver vissa enkla illustrationer. Vid konstruktionen av ett kategorisystem borde följande synpunkter beaktas:

1. Kategorierna bör utformas så att undersökningens målsättning blir explicit.

2. Kategorierna bör vara

   2.1 uttömmande, dvs strävan bör vara att åstadkomma ett kategorisystem i vilka alla mätenheter kan inplaceras och att kategorin "övrigt" hålls så liten som möjligt. En stor "övrigt"-kategori tyder på brister i kategorisystemet

   2.2 ömsesidigt uteslutande, dvs en mätenhet bör endast kunna placeras i en och inte i flera kategorier

   2.3 oberoende, dvs kategorins relevans med avseende på en viss bestämd mätenhet bör ej påverka kategoriseringen av nästföljande enhet. Det kan ofta vara mycket svårt att uppfylla detta krav, framförallt när det gäller dimensionsanalyser

   2.4 enkla, dvs olika beskrivningsnivåer bör hållas separata. Strävan borde vara att utforma så enkla kategoriseringsprinciper som möjligt. (En teknik med vilken de krav som redovisas under punkterna 2.2, 2.3 och 2.4 kan uppfyllas, redovisas i bilagan.)

3. Kategorisystemets olika variabler bör vara definierade så klart och entydigt som möjligt. Definitionen avser begreppsdefinitionen. En operationell definition bör uppfylla följande två krav:

   3.1 den bör vara en valid representation av den teoretiska utgångspositionen och

   3.2 den bör vara så precis att den kan fungera som handledning vid kodningen.

Uppdelningen i underkategorier innebär flera jämförelsemöjligheter vid utvärderingen. Detta innebär att flera olika hypoteser kan testas. Men en uppdelning medför också (1) att index-värdena för bedömaröverensstämmelsen kan minska när antalet kategorier ökar och (2) att kategorisystemet vid en viss punkt blir så differentierat (finmaskigt), att många kategorier inte alls kommer till användning eller att kategorisystemet i princip blir identiskt med datauppsättningen. Ökad differentiering medför dessutom ökade kostnader i tid och pengar.

Ett mycket detaljerat system är i regel ett mindre tungt vägande fel. Underkategorierna kan i allmänhet lätt sammanfattas till mera övergripande kategorikonstruktioner. Ett system som däremot innehåller allmänt hållna kategorier, kan leda till att viktig information går förlorad. Denna information kan inte göras tillgänglig med mindre än en fullständigt ny kodning av hela datauppsättningen.

5.3 Identifikation och definition av analysens mätenhet

Det finns ett stort antal olika metoder för extrahering av mätenheter ur ett empiriskt material. Tre olika exempel på mätenheter är (1) tema, (2) händelsekedjor eller "plots" och (3) argumentationsmönster. Berelson (1952, s 138) definierar "tema" som "bestämda påståenden om ett ämne". Dessa påståenden kan delas upp i sådana som använder sig av (1) den mest kompakta formen av t ex ett aktivt verb och substantiv för att beskriva en händelse och (2) en mera statisk form, definierad av ett ord och dess närmare bestämning.

Abelson (1973, ss 294-295) diskuterar med utgångspunkt i sex olika nivåer, nämligen (1) element, (2) atomer, (3) molekyler, (4) planer, (5) teman och (6) skript, möjligheten att analysera händelsekedjor och argumentationsmönster. Ett exempel på en sådan analys finns i I. Bierschenk (1975, ss 51-66).

I det följande ska ges en konkret beskrivning av den teknik för avgränsning av mätenheter som använts vid analysen av självkonfrontationskommentarerna.

Vid avgränsningen blev det nödvändigt att bestämma den minsta möjliga kontexten för en mätenhet. Följande regler tillämpades:

1. Ett ord, flera ord, en mening eller flera meningar bildar en kontext (tankeenhet). Avsikten är att skapa tolkningsbara enheter, som är oberoende av övrig text.

2. Innehåller den avgränsade kontexten två eller flera urskiljbara analysenheter, bör hela den avgränsade kontexten uppföras på separata kort lika många gånger som den innehåller mätenheter. Den mätenhet som ska bedömas bör framhävas.

Ett exempel på kontext som på grund av lingvistisk redundans innehåller endast en mätenhet är "Eleverna är rara och goda". Attributen "rara" och "goda" betraktas som synonyma ord. I detta fall kondenseras orden till en enhet.

Ett exempel på en utökning av den information som finns inbäddad i kontexten är "Jag talar högt och tydligt". Expanderingen sker i syfte att dra ut den implicerade komponenten, nämligen (1) "Jag talar högt" och (2) "Jag talar tydligt".

Ett exempel på en mera komplex kontext är följande: "(skratt) Det är rätt roligt att höra nu. När man hör elevernas kommentarer också. Det var någon som hela tiden satt och sa att jag vill skriva nästa." De mätenheter som ska kodas och som kan urskiljas är:

(1) (skratt) Det är rätt roligt att höra nu.
Denna information innebär att uppleva och höra nu ... men vad?

(2) När man hör elevernas kommentarer också.
Denna information innebär: observation av elevernas kommentarer ..., men vad kommenterar eleverna?

(3) Det var någon som hela tiden satt och sa att jag vill skriva nästa.
Den information som ska extraheras är att en enskild elev kontinuerligt (ständigt) vill skriva nästa. Att eleven däremot "hela tiden satt" bör i detta sammanhang bedömas som tämligen irrelevant information.
(Kommentarer som avlägsnar sig alltmera från det som är uppgiften i en undersökning bör också uppföras på kort.)

3. Ger en enskild mening eller meningsfragment ingen tolkbar information, sammanförs så många att de bildar ett för en utomstående förståeligt sammanhang. Syftet är att möjliggöra en kodning som är oberoende av övrig text.

4. Även enheter som ej ger meningsfull information, t ex "skratt" utan någon förklarande kommentar, förs upp på kort. Syftet är att undvika i möjligaste mån att information försummas som kan vara av värde vid en analys med delvis andra målsättningar.

5. Självkonfrontationskommentarerna är interfolierade med signal (intervall på en minut). Sträcker sig en utsaga och därtill hörande kontext från ett intervall till ett annat bör kontexten inte skiljas från utsagan.

Teknikens begränsningar bör bedömas med hänsyn till om de mätenheter som skapas utgör meningsfulla enheter för den kodning som följer och om frekvensräkningen på ett meningsfullt sätt kan leda till en prövning av undersökningens hypoteser.

5.4 Definition och exemplifiering av kategorier

Varje enskild analysteknik bygger på ett specifikt sätt att betrakta ett yttrandes innehåll. Detta betyder att valet av en viss bestämd analysmodell och med modellen kongruenta tekniker definierar ett yttrandes innehåll.

Någon form av ekvivalens är också grundläggande för de isolerade mätenheterna, framför allt när dessa ska ligga till grund för någon form av konstant mätning av ekvivalenta egenskaper. Mätenheterna ska

1. uppfylla enkelhetskriteriet, dvs ingen enhet bör innehålla flera variabler än nödvändigt,
2. vara jämförbara med varje annan mätenhet,
3. vara mera sammanhängande internt än externt i förhållande till olika kategorier inom ett kategorisystem,
4. vara mera manifesta än latenta.

Verbala datauppsättningar, antingen det gäller intervjumaterial eller tryckt material kan naturligtvis analyseras på många olika sätt. Analysen kan gälla morfem, ord, ordgrupper, satser, avsnitt eller hela textlängden. Den kan inriktas på ett studium av konkreta objektbenämningar, på ämnen eller den globala strukturen i det material som ska undersökas.

Olika försök till anpassning av ett grundschema till det empiriska material som lärarkandidaternas spontana självkonfrontationskommentarer gett upphov till (se kap 3.1.1) kan leda till ett stort antal indikatorer. De indikatorer som skapats genom en impressionistisk analys av kommentarerna strukturerades enligt de första sex subjekt-objekt-relationer som framgår ur ruta 2, sid 19. (De sista tre relationerna hade i detta sammanhang ingen relevans.) Varje fält visade sig vid de första provkodningarna att innehålla en relativt stor mängd ostrukturerade mätenheter vilket skulle leda till ytterligare indelningsgrunder. En lämplig och välgrundad indelningsprincip visade sig vara Wundts (1918) klassifikations- och relationsprincip som består av (1) varseblivning av ett yttre föremål och minnen av sådana samt varseblivning av omgivning, (2) affekter och (3) viljeakter. Med denna ut-

gångspunkt strukturerades kategorisystemet på tredje nivån med hjälp av tre respektive fyra kategorier, nämligen (1) apparition och omgivning, (2) kognitiva beteendemönster, (3) emotionella beteendemönster och (4) kommunikativa beteendemönster (för definition, se Bierschenk, 1972a, ss 35-41).

Betraktas varje person dessutom som observatör av ett interaktionsbeteende lika väl som att varje person blir observerad av någon annan, så kan antas att eleverna i princip kan iaktta och göra samma kommentarer och värderingar som läraren. Detta resonemang ledde till ett nästan fullständigt symmetriskt uppbyggt kategorisystem innehållande sex olika nivåer och 371 kategorier. I ruta 3 återges ett exempel på hur kategorisystemet har byggts upp.

Att kunna påvisa reliabiliteten i en analys av en verbal datauppsättning av den beskrivna typen kräver att vi kan åstadkomma (1) entydiga mätenheter, (2) entydiga kategoridefinitioner, (3) entydiga kodningsinstruktioner och (4) vältränade bedömare.

Kategorisystem brukar vanligen fungera som kodningsinstruktioner. Det minsta som då måste krävas är att varje kategori består av fyra delar, en klassifikationsordning, en kategoribeteckning, en kategoridefinition och en fyllig exempelsamling till varje enskild kategori. Men i dessa fall är det mycket svårt att undersöka kodningsprocessen, eftersom den för det mesta ej lämpar sig för en mera ingående analys. Bedömaren kodar nämligen mätenheterna enligt ett givet kategorisystem utan att registrera varje enskilt beslut. Först när hela kodningsarbetet är slutfört, redovisas resultatet i form av något indexvärde för bedömaröverensstämmelse. Det som i ett sådant fall har hänt är att alla beslut har blandats och redovisas som en enda siffra. Den anger bedömaröverensstämmelse för hela kategorisystemet.

Ett annat problem som bedömaren ställs inför vid kodningen av enheterna är att placera dessa i någon av de kategorier som ingår i ett kategorisystem. Vid kodningen är bedömaren ofta tvungen att bestämma sig för att placera en viss bestämd mätenhet i en av flera ifrågakommande kategorier. Men det som önskas är naturligtvis att det först undersöks om mätenheten kan klassificeras i den "första" kategorin. Passar den ej in i denna, går bedömaren vidare och undersöker nästa.

Ett tredje problem uppstår genom att de ursprungligen utvalda kategorierna (två eller flera) ofta ej tillhör samma begreppsnivå, vilket kontinuerligt skapar olika förutsättningar för kodningen av en mätenhet. Att detta inte kan vara avsikten framgår ur det faktum att kategorisystem vanligen innehåller flera olika begreppsnivåer. Har två olika bedömare skilda uppfattningar om huruvida en viss mätenhet kan kodas på en viss begreppsnivå, är det ej längre möjligt att analysera på vilket sätt de skiljer sig.

Ruta 3. Exempel på konstruktion av ett kategorisystem

Klassifikationsordning	Kategoribeteckning	Exempel	Definition
1.1	EGO-EGO	Jag är nöjd med mig själv. Jag tror att jag handlar rätt. Min hållning är i alla fall bra.	Denna relation innebär att samma person är både subjekt och objekt. Personen ger uttryck för sina aktioner, förväntningar och attityder mot sig själv.
1.1.1	APPARITION OCH OMGIVNING	Ser glad ut. Gör snabba rörelser. Skriver. Delar ut papper. Talar för högt. Talar för snabbt.	Refererar till expressiva kvaliteter som kan avläsas ur t ex ansiktsuttryck eller ur motoriskt beteende. Under denna kategori faller även kommentarer till språkets fysiska kvaliteter, sättet att säga någonting samt talmängd (i tid).
1.1.1.1	Beteende (allmänt)	Så stor skillnad på säkerheten.	Refererar till allmänna, explicita beteendemönster som ej kan determineras entydigt.
1.1.1.2	Ansiktsuttryck	Ser sur ut. Ser glad ut. Ser trevlig ut. Tycker ej jag skrattar någon gång eller ler åt dom. Ser bekymrad ut. Ser mer ledig ut den här gången. Det där övertalande smilet. Ser nervös ut.	Kommentarer som refererar till ansiktsuttryck och som är beskrivande till sin natur.
1.1.1.3	Kroppen i övrigt.	Ser ut som en gammaldags lärarinna med knorr. Vad tjock jag är. Vilka stora händer jag har.	Kommentarer som refererar till den fysiska konstitutionen, klädsel samt den yttre gestalten i allmänhet.
	1. kroppshållning	Stå kan jag tydligen inte. Dålig hållning, sitter fult. Har i alla fall en bra hållning. Räta på ryggen!	
	2. klädsel	Blusen har kasat upp. Skärpet är på sned.	

Ska de logiska relationer som existerar i hierarkiskt byggda kategorisystem kunna användas krävs det en kodningsprocedur som bygger på dikotoma beslut. Beslut som följer en hierarkisk ordning kräver emellertid att en mätenhet kan placeras i en enda kategori på en viss nivå inom ett beslutsträd. Schutz (1950) kunde visa att bedömaröverensstämmelsen genom en teknik som bygger på dikotoma beslut höjdes från 61 % till 90 %. En tillämpning av denna teknik vid kodningen av ett större material visade dock på en rad svårigheter (se Bierschenk, 1972, ss 75-77). Ur bedömarnas kommentarer framgår bland annat att denna teknik är mycket tröttande och att det inte alls är lätt att fatta "dikotoma beslut" samt att koncentrera sig en längre stund på bedömningen av mätenheterna med avseende på uteslutande en kategori.

De bedömningar som två olika bedömare avger för en mätenhet på basis av kodningsinstruktionerna och en viss bestämd kategori kan betraktas som parallella "test". Detta förutsätter antagandet att båda bedömarna visar stor likhet med avseende på sina referensramar. Att granska tillförlitligheten i kodningen innebär att vi behöver kunna studera hur olika bedömare uppfattar entydigheten i mätenheterna, kategoridefinitionerna och kodningsinstruktionerna. Det antas t ex att bedömarnas individuella skillnader lättare kan påverka bedömaröverensstämmelsen, när såväl mätenheterna som kategorierna är mångtydiga än om de är entydiga. Denna omständighet skulle närmast kunna jämföras med att två parallella test ej definierar exakt samma variabler. Att helt undvika denna felkälla är dock knappast möjligt. För att minska inflytandet av bedömarens specifika referensram borde bedömarna (1) ha en i möjligaste mån gemensam utbildnings- och erfarenhetsbakgrund samt (2) få en grundlig skolning i att utföra bedömningarna.

Reliabiliteten i en analys av en verbal datauppsättning är alltså en funktion av bedömarnas skicklighet, insikt i problemställningen och kodningserfarenhet samt entydighet i kategorierna och kodningsinstruktionerna. Därutöver påverkar entydigheten i analysenheten i hög grad reliabiliteten i en innehållsanalytisk bearbetning.

Men eftersom det är mycket svårt om ej omöjligt, att få hela denna process under kontroll, begränsas möjligheten till en reliabilitetsförbättring vanligen till en manipulering av bedömare. Ibland redovisas också koefficienter för kategorierna och kodningsinstruktionerna.

Såvida en kodning av mätenheterna inte kan ske med hjälp av objektiva instrument (t ex datorer) måste traditionella procedurer användas, dvs kodare måste anlitas. De bedömningar som två oberoende bedömare avger för en mätenhet med avseende på en och samma kategori, kan närmast betraktas som parallella "test", vilket samtidigt förutsätter, att båda be-

dömarna har identiska referensramar eller relationssystem.

Olika från varandra skilda bedömare avviker dock ofta i sin uppfattning av bedömarinstruktioner (kodningsinstruktion och/eller kategorisystem). Denna omständighet skulle närmast kunna jämföras med att två parallella test ej definierar exakt samma variabler. Att undvika denna felkälla vid bedömning är dock knappast möjligt. För att minska inflytandet av bedömarens specifika referensram bör man se till att bedömarna (1) har en gemensam utbildningsbakgrund och (2) får en grundlig instruktion och övning i att utföra bedömningar.

Som bedömare av det material som skapades i samband med självkonfrontationsexperimentet valdes två mellanstadielärare som tjänsgjorde som lärare vid lärarhögskolans dåvarande försöks- och demonstrations-skola. Båda bedömarna har en mycket likartad utbildningsbakgrund och dessutom samma tjänstgöringsuppgifter, nämligen bl a att handleda lärarkandidater. Detta aktiva deltagande i lärarutbildningen gör bedömarna synnerligen lämpliga för denna uppgift. De under experimentet videobandade lektionstillfällena utgörs just av sådana situationer och händelser, som bedömarna dagligen har att ta ställning till.

För att ytterligare reducera personliga tendenser vid bedömningen tränades bedömarna med avseende på en likartad användning av kategorisystemet och kodningsinstruktionerna. Bedömarnas kodning av en viss mätenhet med hänsyn till en bestämd kategori är naturligtvis inte alltid oberoende av den föregående bedömningen, dvs olika bedömningar påverkas ömsesidigt.

Detta beroendeförhållande medför att korrelationen får ett tillskott, som ej finns i mätningen med mera objektiva test. Detta korrelationstillskott är så gott som alltid positivt och uttrycker således en högre grad av överensstämmelse än vad som är objektivt motiverat. Denna effekt kallas halo-effekt.

I syfte att reducera sådana felkällor och för att få kodningsprocessen under bättre kontroll tillämpades bl a den i bilagan beskrivna "decision-tree"-metoden. Denna metod tillåter att det på vilken punkt som helst i systemet kan kontrolleras när bedömaröverensstämmelsen ej längre är tillfredsställande, eftersom bedömningen av de enskilda mätenheterna sker mot ett kriterium (en kategori-definition) i taget. Däremot kan det vid kodningen av mätenheterna, med hela systemet som kriterium, ej bestämmas på vilken punkt i kategorisystemet samstämmigheten i kodningen är otillfredsställande.

5.5 Kodning av analysens mätenheter

Att ange med vilken precision ("power") en viss mätning har utförts måste betraktas som ett grundläggande krav för varje statistisk resultatredovisning. Av vilken storlek en viss skillnad bör vara för att den ska kunna anses utgöra en väsentlig information diskuteras mycket sällan eller inte alls.

Att påstå att man absolut inte har någon möjlighet att veta hur stor en given effekt bör vara, betyder att det ej heller finns någon logisk basis för att avgöra hur många observationer som är nödvändiga. Med precisionen i ett stickprovsresultat avses exaktheten med vilken respektive populationsvärde kan approximeras. Precision är alltså en funktion av (1) den statistiska modellen på vilken ett test baseras, (2) mätinstrumentets enheter, (3) populationsvärdena, (4) populationens fördelningsform och (5) stickprovets storlek. På vilket sätt enskilda statistiska parametrar kan användas för att bestämma precisionen ska med utgångspunkt i Cohen (1969) kortfattat redovisas. Det finns fyra parametrar (signifikanskriteriet (α), effektstorlek (ES), stickprovsstorlek (n) och testets precision (g)) som är relaterade till varandra på ett sådant sätt att vilka tre som helst bestämmer det värde som kan antas av den fjärde. Ska en undersökningsplan läggas upp så att $\alpha = .05$, ES ($r = .40$) och $n = .40$ leder detta till $g = .61$. En sannolikhet av 61 % måste dock betraktas som för lågt och bör tas som utgångspunkt för en förändring av de specificerade parametervärdena.

Precisionen i ett statistiskt test av nollhypotesen är nämligen sannolikheten att testet leder till ett förkastande av nollhypotesen, dvs sannolikheten att testet resulterar i slutsatsen att ett fenomen existerar. Konsekvenserna av att testa hypoteser och fatta beslut diskuteras i den pedagogiska och psykologiska forskningslitteraturen tyvärr knappast med avseende på de regler som ligger till grund för eventuella beslut när icke signifikanta resultat föreligger. Dessutom uppmärksammas mycket sällan hur inferensfel skulle kunna undvikas fastän felaktiga inferenser, speciellt i samband med innehållsanalyser, nästan alltid leder till åtminstone förluster i form av tid och arbetskraft. Det ska också nämnas att precisionen i ett test alltid kan manipuleras när en alternativ hypotes har formulerats, men det kostar något. Ett litet och olämpligt valt α-värde gör det t ex mycket besvärligt att hålla testets precision på en lämplig nivå.

Det är mycket vanligt att det i samband med en analys av verbala datauppsättningar redovisas bedömaröverensstämmelse i procent. Dessutom förekommer det ofta att bedömarnas överensstämmelse uttryckt i procent betraktas som ett reliabilitetsmått. Det är också mycket vanligt att "tillförlitligheten i kodningen" beräknas på basis av de bedömningar som två av va-

randra oberoende bedömare avger. Av detta skäl bygger de flesta publicerade index på förutsättningen att tillförlitligheten ska beräknas för bedömarpar.

Med utgångspunkt i det empiriska arbete som utförts för att analysera de kommentarer som lärarkandidaterna och en handledare avgivit under självkonfrontationsexperimentet (se kap 3.1.1) redovisas i tabell 1 de mätenheter (jfr exemplet i kap 5.3) som extraherats.

Tabell 1. Simultan- och handledningskommentarer: Extraherade mätenheter

Externt förmedlad självkonfrontation via ITV/VR	Tillfälle	Lärarkandidater mätenheter	Handledare mätenheter	Σ
1969	1	4 388	-	
1969	4	2 924	-	
1970	1	2 160	-	
1970	4	2 168	-	
Σ				11 640
Dyadisk konfrontation (handledning)				
1969	1	1 232	2 420	
1969	2	1 364	4 355	
1970	1	1 612	2 828	
1970	2	1 956	2 540	
Σ		6 164	12 143	18 307
Σ				29 947

Som framgår ur tabell 1 kräver ett fortsatt analysarbete en reducering av antalet mätenheter till hanterliga delmängder, dvs det krävs en tillämpning av ett urvalsförfarande.

I syfte att skapa ett slumpmässigt stickprov påbörjades urvalsprocessen genom att de enskilda mätenheterna försågs med en fortlöpande sifferbeteckning. Ur målpopulationen utvaldes sedan tre olika stickprov. I detta urvalsförfarande tillämpades "urval utan återläggning".

Ett första stickprov på några hundra mätenheter togs ur delpopulationen (n = 11 640 enheter) i syfte att kontrollera kodningsinstruktionens utformning och kommunicerbarhet. Överensstämmelsegraden mellan olika av varandra oberoende bedömare granskades däremot mera ingående på basis av dels ett stickprov ur delpopulationen (n = 11 640), med en stickprovsstorlek av n = 1 694 enheter (15 %), dels ett stickprov ur delpopulationen (n = = 18 307 enheter), med en stickprovsstorlek av n = 2 402 (13 %).

Efter granskningen av samstämmigheten i bedömarnas kodning, skapades slutligen ett stickprov med hänsyn till experimentets olika påverkningskombinationer. Efter stratifieringen genererades ur delpopulationerna (minus de mätenheter som har använts för bedömarträning) ett stickprov omfattande 25 % (n = 7 285 mätenheter).

I den nedan följande redovisningen presenteras dock endast de subjektivitetskontroller, som har utförts på stickprovet (n = 1 694 enheter) samt några värden, som avser stickprovet (n = 2 402) och de erfarenheter som bedömarna gjorde vid kodningen.

Bortfall. Med bortfall avses i denna analys sådana mätenheter, som antingen karakteriseras av meningslös information (kort med ja, nej, hm) eller mätenheter, som bedömarna, på grund av brister i systemet respektive brister i utskrivningen, ej kunnat placera. Bortfallstyp och antal analyserades för stickprovet (n = 2 402) och presenteras i tabell 2.

Tabell 2. Bortfallstyp och antal stickprov (n = 2 402 enheter)

Bortfallstyp	Lärarkandidater 1969 Antal mätenheter	%	Handledare Antal mätenheter	%
Kort med ja, nej, hm	129	6.32	86	3.58
Övriga	126	5.25	175	7.28

I samband med stickprovet (n = 1 694) har den i tabell 2 presenterade granskningsformen varit av mindre intresse. Bortfallet granskades istället med avseende på kategorisystemets olika nivåer. Bortfallsanalysen visade att n = 93 mätenheter, dvs 5,5 % av materialet ej har blivit placerat. Det stora antal kort med endast ja-, nej-, hm-information (tabell 2) har uppkommit på grund av ett missförstånd mellan författaren och utskrivningspersonalen. Bortfallet torde dock knappast påverka analysens resultat.

Med utgångspunkt i de empiriska resultat som redovisas i tabell 3 ska i det följande diskuteras några index som kommit till användning vid bestämningen av tillförlitligheten i ett kodningsförfarande. (Tabellerna 3-5 har hämtats ur Bierschenk, 1972, ss 69-72.)

Tabell 3. Frekvensfördelning av bedömare nr 1 och nr 2. Kodning på beslutsnivå 1

Kategori	Bedömare nr 2 1	2	3	Σ
1	1 300	52	8	1 360
2	44	177	2	223
3	18	0	93	111
Σ	1 362	229	103	1 694

Som framgår ur tabell 3 kodas mätenheterna på beslutsnivå 1 med avseende på om Ego eller Elev(er) är subjekt i interaktionen. Associationsmåtten visar en god överensstämmelse mellan bedömare 1 och 2. Raderna anger den kodning som bedömare 1 har utfört. Kolumnerna anger kodningsresultatet för bedömare 2. Den första beslutsnivån innehåller två kategorier. Den första kategorin avser Ego som subjekt medan den andra avser Elev(er) som subjekt. Den tredje kategorin innehåller alla mätenheter som varken tillhör kategori ett eller två.

Ska för tabell 3 beräknas proportionen överensstämmande bedömningar (P_O), kan detta ske genom att frekvensen gemensamma bedömningar sätts i förhållande till det totala antalet bedömningar, dvs

$$P_O = \frac{2B(1,\ 2)}{B_1 + B_2}\ ,\ \text{där}\quad P_O = \frac{2\ (1\ 300 + 177 + 93)}{1\ 694 + 1\ 694} = P_O = .93$$

B_1 = bedömare 1 — B_1 har kodat 1 694 mätenheter

B_2 = bedömare 2 — B_2 har kodat 1 694 mätenheter

Trots att detta index har kommit till användning i otaliga innehållsanalyser (även Osgood (1956) bygger sitt "reliabilitetsresonemang" på detta index) säger det nästan ingenting om hur tillförlitligt och korrekt kodningen har genomförts. Beräknas P_O för tabell 3 blir värdet P_O = .93.

Tyvärr säger dock 93 % endast i mycket ringa grad något om överensstämmelsen i kodningen. Enbart genom slumpvariationer kan nämligen förväntas en överensstämmelse på

$$P_O = \left[\frac{1\ 300}{1\ 694}\right]^2 + \left[\frac{177}{1\ 694}\right]^2 + \left[\frac{93}{1\ 694}\right]^2 \text{, dvs}$$

$$P_O = (77)^2 \quad + \quad 10^2 \quad + \quad .05^2) \text{, dvs}$$

$$P_O = (.589 \quad + \quad .011 \quad + \quad .003)$$

$$P_O = .603$$

Medley & Mitzel (1963, s 310) redovisar t ex ett antal skäl varför bedömaröverensstämmelsen kan vara så hög som 99 % fastän reliabiliteten ligger omkring noll.

En förutsättning för att reliabiliteten ska kunna skattas är nämligen att det finns varians och, så som framgått ur kapitel 5.1, att inte bara bedömarna (B) utan också kategorierna (K), instruktionerna (I) och mätenheterna (M) ingår som komponenter i ett index.

P_O-indexet är behäftat med felet att det gynnar kategorisystem som innehåller endast ett fåtal kategorier. Enbart genom slumpen kan förväntas att två eller tre kategorier leder till högre P_O-värden än vad som är fallet när mätenheterna ska kodas i I > 3 kategorier.

För att motverka denna felkälla utvecklade Bennett, Alpert & Goldstein (1954, ss 303-308) ett konsistensindex som tar hänsyn till antalet kategorier (K) i ett kategorisystem. Konsistensindexet är

$$S = \frac{K}{K-1}\left[P_O - \frac{1}{K}\right], \text{ där}$$

$$S = \frac{3}{3-1}(.93 - \frac{1}{3})$$
$$S = 1.50(.93 - .33)$$
$$S = .90$$

P_O = proportion observerad överensstämmelse.

$\frac{1}{K}$ = sannolikhet med vilken kategorisystemets kategorier förväntas bli använda

Även om detta index korrigerar för antalet kategorier (tre i tabell 3) måste denna skattning av "tillförlitligheten" starkt ifrågasättas. Detta index bygger nämligen på den inte särskilt realistiska förutsättningen att bedömarna utnyttjar alla kategorier lika ofta. Detta uttrycks med $\frac{1}{K}$. Uttrycket förutsätter att alla kategorier som beskriver en dimension kommer att användas med samma sannolikhet (p). Som tabellerna 1-3 antyder och f ö erfarenheten visat måste detta antagande dock betraktas som oförsvarligt. Mera realistiskt borde vara att en snedfördelning förutsätts, dvs att bygga på antagandet att analysens mätenheter fördelar sig ojämnt över ett kategorisystem. Antalet mätenheter som placeras slumpvis i en och samma kategori beror nämligen inte enbart på antalet kategorier utan också på den frekvens med vilken varje enskild kategori kommer till användning.

Ett index som inte bara korrigerar för antalet kategorier i ett kategorisystem utan också för frekvensen, med vilken en viss kategori kommit till användning är Scotts π (se Scott, 1958, ss 321-325). Scotts π-index beräknas på följande sätt

$$\pi = \frac{P_O - P_e}{1 - P_e}, \text{ där} \qquad \pi = \frac{.93 - .60}{1 - .60}$$

$$\pi = .83$$

P_O = observerad proportion överensstämmelse

P_e = proportion förväntad överensstämmelse, dvs

$$P_e = \sum_{i=1}^{k} P_{O_i}^2, \text{ där} \qquad P_e = (.77^2 + 10^2 + .05^2)$$

$$P_e = .603$$

k = totala antalet kategorier

P_{O_i} = proportion analysenheter som placerats i kategori (i)

π = kvoten som anger relationen mellan dels (1) skillnaden mellan observerad och slumpmässig överensstämmelse, dels (2) maximal skillnad mellan observerad och slumpmässig överensstämmelse.

Förutsättningen för att detta index ska kunna användas är att

1. kategorierna är ömsesidigt uteslutande och

2. det finns två bedömningar för ett slumpmässigt utvalt stickprov av det totala antalet mätenheter som ska studeras.

Som framgår ur kodningsinstruktionen (se bilagan) uppfylls för tabell 3 båda förutsättningarna. Beräknas π-indexet för värdena i tabell 3 blir $\pi = .83$. Detta index varierar mellan 0 och 1 oavsett antalet kategorier. Den slumpmässigt förväntade proportionen överensstämmelse för kategorisystemet är summan av de kvadrerade proportionerna. (Summeringen sker över samtliga kategorier som beskriver en dimension.) Utöver antagandena 1 och 2 ovan förutsätts

3. att bedömarna använder en viss bestämd kategori lika ofta.

Detta betyder att sannolikheten för utnyttjandet av en viss kategori för båda bedömarna är lika stor. Antagandet (3) att två bedömare använder en och samma kategori lika ofta bör dock ej förväxlas med antagandet

4. att <u>alla</u> kategorier i ett kategorisystem använts <u>lika</u> ofta.

Antagande 4 är Bennetts et al antagande, som förutsätter en rektangulär frekvensfördelning. Varje avvikelse från detta antagande medför att den slumpmässigt förväntade proportionen överensstämmelser växer.

Förutsättningen för att man skall kunna använda detta index är att (1)

kategorierna är ömsesidigt uteslutande och att (2) det finns två bedömningar för ett slumpmässigt utvalt stickprov av det totala antalet "observationer" som skall studeras.

I samband med kodningen av självkonfrontationskommentarerna kan båda förutsättningarna anses vara uppfyllda. Att kategorierna är ömsesidigt uteslutande är ett krav som vanligen är mycket svårt att uppfylla. Men genom den beskrivna decision-tree-metoden kan detta krav anses vara uppfyllt, eftersom kodningen börjar på den högsta nivån i beslutshierarkin (se tab 3) och alla mätenheter först kodas mot endast en bestämd kategori innan de kodas mot någon annan kategori. Det andra kravet är tillgodosett genom att kodningen utförts på stickprov av det totala antalet mätenheter som utgör målpopulationen. Tillgänglig population och målpopulation sammanfaller i detta speciella fall.

Scotts index är av särskilt intresse eftersom det inte bara korrigerar för antalet kategorier i ett kategorisystem utan också för frekvensen, med vilken en viss kategori har kommit till användning.

Som nämnts (se kap 5.3) skulle kunna utföras en mycket detaljerad granskning av bedömarnas överensstämmelse. Men granskningen ska utföras endast för de första tre beslutsnivåerna (beslutsnivå 1-3).

Frekvensfördelningen för bedömarnas kodning på beslutsnivå 2 återges i tabell 4. Sifferkombinationerna i denna tabell har följande innebörd:

11	Ego-ego-relation	21	Elev-ego-relation
12	Ego-elev-relation	22	Elev-elev-relation
13	Ego-IPO-relation (dvs relationer mellan den egna personen och icke personella objekt)	23	Elev-IPO-relation
		99	Övriga mätenheter som ej tillhör någon av kategorierna 11-23

För beslutsnivå 2 visar Scotts π-index en fullt tillfredsställande bedömaröverensstämmelse (π = .72). Scotts π har beräknats efter uteslutning av kategori 99, eftersom dessa mätenheter redan ingått i beräkningen på beslutsnivå 1. Beräknas koefficienterna utan denna borttagning blir indexvärdena något högre.

På beslutsnivå 3 krävs ännu mera differentierade beslut. Kategorierna uppdelades ytterligare med avseende på (1) Apparition, (2) Kognition, (3) Emotion och (4) Kommunikation. Kategori 999 innehåller alla mätenheter som tillhör någon av kategorierna 111-233. Frekvensfördelningen för bedömarnas kodning på den tredje beslutsnivån återges i tabell 5. Scotts index (π = .67) har ytterligare sjunkit men uppfyller fortfarande minimikravet ($\pi \geq .65$) för en tillfredsställande bedömaröverensstämmelse. (För en diskussion av kriterier för en tillfredsställande bedömaröverensstämmelse, se kap 5.6.)

Tabell 4. Frekvensfördelning av bedömare nr 1 och 2: Kodning på beslutsnivå 2

Kategori	11	12	13	21	22	23	99	Σ
11	376	13	35	5	2	0	4	435
12	20	440	27	14	5	21	4	531
13	25	36	328	2	3	0	0	394
21	4	9	1	48	3	3	1	69
22	4	5	4	2	48	2	0	65
23	0	13	4	4	3	64	1	89
99	8	5	5	0	0	0	93	111
Σ	437	521	404	75	64	90	103	1 694

Dessutom kan bedömaröverensstämmelsen granskas för fyra olika dimensioner. Resultatet redovisas sammanfattningsvis i tabell 6.

Tabell 6. Bedömaröverensstämmelse för enskilda dimensioner

Dimension	Kategorier	Scotts π
Subjekt	2 + (kategori övrigt)	.830
Objekt	3	.829
Subjekt-objekt	6	.726
Attribut	4	.688
Attribut	22	.732

Scotts π-index kan också användas med en a priori bestämd proportion överensstämmelse som förväntas till följd av slumpvariationer. Detta index bör om möjligt användas framför de hittills redovisade.

Att kunna ange samband när mätningar har utförts med en nominalskala (dvs ett kategorisystem) och kategorisystemet innehåller flera kategorier än vad som kan representeras i form av en fyrfältstabell utgör problem på grund av att variansen ej är specificerad. För en fyrfältstabell finns ett antal enkla och tolkbara index för att beskriva samband. För större matriser har dock ej kunnat ges någon index som ger lika meningsfulla tolkningar.

Den koefficient som tycks vara ett idealiskt index för en skattning av samband mellan icke metriska variabler är kontingenskoefficienten (se Hays, 1970, s 606). Koefficientens användbarhet begränsas dock genom att (1) förutsättningarna för χ^2-testet måste vara uppfyllda och (2) den övre gränsen för kontingenskoefficienten är en funktion av antalet kategorier, vilket innebär att olika kontingenskoefficienter ej kan jämföras med varandra när matriserna varierar i antalet rader respektive kolumner. För matriser med lika många rader som kolumner kan beräknas koefficientens övre gräns.

Tabell 5. Frekvensfördelning av bedömare nr 1 och 2:
Kodning på beslutsnivå 3

Kate-gori	Bedömare 2 111	112	113	121	122	123	124	131	132	133
111	134	2	7	0	0	1	1	1	16	2
112	1	123	9	0	1	0	2	0	5	0
113	6	5	89	1	1	1	5	4	4	3
121	0	0	1	54	1	3	4	0	1	0
122	0	0	0	1	47	5	9	0	4	0
123	1	0	5	9	3	44	18	0	1	1
124	4	6	3	3	7	6	226	0	18	2
131	1	0	0	0	0	0	0	35	2	1
132	4	8	6	1	6	2	26	0	244	8
133	0	0	6	0	1	0	0	7	3	28
211	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
212	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
213	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
214	0	3	0	0	0	0	5	0	1	0
221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
222	1	2	0	0	0	0	1	0	4	0
223	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
224	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
231	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
232	0	0	0	7	0	2	2	0	2	1
233	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
999	2	1	5	0	1	0	4	1	1	3
Σ	154	150	133	80	69	67	305	48	306	50

Kate-gori	Bedömare 2 211	212	213	214	221	222	223	224	231	232	233	999	Σ
111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	165
112	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	143
113	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	127
121	3	0	1	0	1	0	0	0	0	6	0	0	75
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	68
123	0	1	0	0	0	1	0	0	1	10	0	3	100
124	0	1	0	6	0	2	0	1	0	1	1	1	288
131	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40
132	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	308
133	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	46
211	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	05
212	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	06
213	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13
214	1	0	2	30	0	1	0	0	0	1	1	0	45
221	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	05
222	1	1	0	0	3	27	0	1	1	1	0	0	43
223	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	05
224	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	0	0	12
231	0	0	0	0	1	0	0	0	23	1	2	0	29
232	1	0	0	3	0	1	0	0	2	32	0	0	53
233	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	07
999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	111
Σ	7	6	14	48	9	8	12	12	27	55	8	103	1694

Kontingenskoefficienten (C) har beräknats för värdena i tabellerna 3-5. Resultatet redovisas i tabell 7.

Tabell 7. Kontingenskoefficienterna för beslutsnivåerna 1, 2 och 3

Beslutsnivå	Oavsett förväntat värde				Förväntat värde >5			
	df	χ^2	C_{12}	C_{max}	df	χ^2	C_{12}	C_{max}
1	4	550.63	.75	.82				
2	36	162.17	.88	.91	20	201.20	.84	.89
3	441	35.42	.95	.98	72	98.82	.90	.94

C-koefficienten bygger på χ^2-testet som är mycket känsligt för avvikelser från strikt ortogonalitet, framförallt när antalet mätenheter är mycket stort. Ett sätt att beskriva storleken i dessa avvikelser är C-koefficienten. Som framgår ur tabell 7 ligger den i samtliga fall mycket nära sitt maximala värde.

En koefficient som bygger på betingade sannolikheter (en förenad sannolikhetsfördelning) är Goodman & Kruskals "index of predictive association" (se Hays, 1970, ss 606-610). Detta index är asymmetriskt, vilket innebär att det kan användas för att ange ett predikativt samband för olika kontingenstabeller. Koefficienten kan variera mellan 0 och 1. Är koefficienten 0 innebär detta att det ej finns något samband mellan variablerna. Men detta är beroende på vilken variabel som hålls konstant. Goodman & Kruskals λ har beräknats för tabellerna 3, 4 och 5 och redovisas i tabell 8.

Tabell 8. λ -koefficienterna för beslutsnivåerna 1, 2 och 3

Beslutsnivå	λ_1	λ_2	λ_{12}
1	.63	.62	.62
2	.67	.67	.67
3	.62	.62	.62

Som framgår ur tabell 8 verkar λ, som ska indikera den predikativa styrkan i bedömarnas kodning, inte variera särskilt mycket.

I syfte att studera om två av varandra oberoende bedömare avviker systematiskt från varandra har Funkhouser & Parker (1968, ss 122-128) presenterat en statistisk teknik för en beräkning av s k "Random Systematic Error"-(RSE-) koefficient. RSE kan användas för att studera om och i så fall varför det finns systematiska avvikelser mellan två bedömare. Scotts π-koefficient bör däremot användas för en beräkning av överensstämmelsen mellan två

bedömare. För en signifikansbestämning av avvikelsen mellan två π-värden hänvisas till Scott (1958, s 325).

RSE ska i det följande demonstreras för observationerna i tabell 3.

1. RSE utgår från de observationer som ej ligger på diagonalen, dvs

   N = antalet mätenheter som placerats i en cell som inte ligger på diagonalen

   $N = (44 + 18 + 52 + 0 + 8 + 2)$

   $N = 124$

2. $\Sigma N^2/\Sigma N$, dvs $5032/124 = 40.58$ som anger avvikelserna

3. C_1 anger antalet celler minus antalet kategorier, dvs

   $C_1 = 9 - 3$

   $C_1 = 6$

   C_1 används när RSE beräknas som mått på bedömarnas avvikelser vid placering av mätenheterna i en enskild cell.

4. C_2 anger antalet kategorier

   $C_2 = 3$

   C_2 används när avvikelserna beräknas för X-marginalen, dvs avvikelser som involverar varje kategori med avseende på bedömare 1.

5. C_3 anger antalet kategorier

   $C_3 = 3$

   C_3 används när avvikelserna beräknas för Y-marginalen, dvs avvikelser som involverar varje kategori med avseende på bedömare 2.

6. $\Sigma N^2/\Sigma N - \Sigma(N/C)$ anger ett minimumvärde när det finns ett större antal olikheter än antalet olika kategorier eller celler som mätenheterna kan placeras i.

7. Divideras respektive minimumvärde med dess eget maximumvärde och extraheras kvadraten för att sprida ut fördelningen, blir resultatet

$$RSE = \left[\frac{C\Sigma N^2 - (\Sigma N)^2}{(\Sigma N)^2\,(C-1)}\right]^{1/2}$$

Beräknas RSE för en enskild cell i tabell 3, blir den

$$\left[\frac{6(5032) - (124)^2}{(124)^2\,(6-1)}\right]^{1/2} = \left[\frac{30192 - 15376}{15376 \cdot 5}\right]^{1/2} = \left[\frac{14816}{76880}\right]^{1/2}$$

$$= .19^{1/2}$$

$$RSE = .44$$

Beräknas RSE för bedömare 1 (X-marginalen), blir den

$$\left[\frac{3(2772) - 62^2}{62^2 \cdot (3-1)}\right]^{1/2}$$

RSE = .58

Beräknas RSE för bedömare 2 (Y-marginalen) blir den

$$\left[\frac{3(2260) - (62)^2}{(62)^2 \cdot (3-1)}\right]^{1/2}$$

RSE = .38

Ett sätt att studera RSE-koefficientens signifikans är att generera slumpmässiga fördelningar och att granska dessa med avseende på proportionen RSE-värden.

Funkhouser & Parker (1968, s 126) redovisar den tabell som återges som ruta 4.

Ruta 4. Övre gränsvärde för det näst högsta värdet av 100 RSE-koefficienter

UPPER LIMIT OF SECOND HIGHEST VALUE OF 100 RSE COEFFICIENTS OBTAINED FROM RANDOM DISTRIBUTIONS IN EACH OF 200 PAIRS OF *C* AND ΣN (*i.e.* VALUES WHERE p = .01)

ΣN (*Total Number of Disagreements*)	*C* (*Number of Available Cells or Categories*)														
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	50
100	.25	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.15	.15	.15	.15	.15	.15
90	.30	.25	.25	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.15	.15	.15	.15	.15
80	.35	.25	.25	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.15	.15	.15	.15	.15
70	.30	.25	.25	.25	.25	.20	.25	.20	.20	.20	.20	.15	.15	.20	.15
60	.35	.25	.25	.25	.25	.25	.20	.25	.20	.20	.20	.20	.20	.20	.15
50	.35	.30	.30	.30	.30	.20	.25	.25	.25	.20	.20	.20	.20	.20	.20
40	.45	.35	.30	.30	.30	.30	.30	.25	.25	.25	.25	.25	.25	.20	
35	.45	.35	.35	.30	.35	.30	.30	.30	.30	.25	.25	.25	.25		
30	.50	.40	.40	.35	.35	.30	.35	.30	.30	.25	.25	.25	.25		
25	.45	.45	.40	.35	.35	.35	.35	.35	.35	.30	.30	.30			
20	.45	.45	.40	.40	.40	.35	.35	.40	.35	.35	.35				
18	.45	.55	.45	.40	.35	.40	.40	.40	.35	.35					
16	.55	.45	.45	.45	.40	.45	.40	.40	.45	.40					
14	.60	.55	.55	.45	.45	.40	.45	.40	.45						
12	.70	.65	.60	.55	.50	.50	.55	.50	.45						
10	.65	.60	.55	.55	.55	.55	.55	.50	.50						

De värden som återges i ruta 4 anger det värde som skiljer det 99:onde från det 100:de största RSE i varje cell. Detta kan betraktas som .01-punkt i fördelningen av RSE. Förutsättningen är att felen är slumpmässigt fördelade. RSE som överstiger de värden som redovisas i ruta 5 kan tolkas så att det beräknade RSE-värdet anger att kodningen utförts systematiskt olika,

dvs att det finns systematiska avvikelser, som påvisbart skiljer sig från slumpavvikelser.

De index som hittills redovisats tillåter emellertid ej någon reliabilitetsskattning eftersom samtliga komponenter för bestämningen av reliabiliteten ej ingår i någon av teknikerna. Det totala antalet parametrar som behöver skattas kan uttryckas med (1) Bedömare, (2) Mätenhet, (3) Instruktion för kodningen och (4) Kategorisystemet, vilket är en direkt motsvarighet till Medley & Mitzels (1963, s 309) krav på en skattning av parametrarna (1) "Recorders", (2) "Teachers", (3) "Situation" och (4) "Scale with i items on it".

Lämpliga analysmodeller är sådana som bygger på variansanalysmetoder. Föreligger förutsättningarna för en variansanalytisk bearbetning kan reliabiliteten i bedömarnas kodning skattas med hjälp av olika varianskomponenter (se t ex Winer, 1971, ss 283-289). Skiljer sig den systematiska variansen ej från felvariansen så finns inte heller något samband av betydelse i datauppsättningen.

I syfte att granska om det finns systematiska skillnader dels med avseende på de enskilda bedömarna dels med avseende på enskilda beslutsnivåer och kategorier utfördes en ANOVA enligt tabell 9.

Tabell 9. Variansanalytisk modell för granskning av bedömaröverensstämmelse

Index	N1	N2	N3	B	M
Antal nivåer	2	3	4	2	1694
Populationsstorlek	2	3	4	2	∞

N1: Beslutsnivå 1
N2: Beslutsnivå 2
N3: Beslutsnivå 3
B: Bedömare (1, 2)
M: Mätenheter

ANOVA baseras på dikotoma variabler. Mätenheterna bedöms med avseende på om de tillhör en viss bestämd kategori eller ej. ANOVA-resultaten bör således endast användas i beskrivande syfte. Hypoteseprövningen förutsätter nämligen normalfördelning och homogeniteten i kovariansmatrisen.

För att studera om det finns systematiska skillnader mellan bedömarna eller de enskilda dimensionerna i kategorisystemet kan Hays ω^2 användas. Visar detta index värden omkring noll betyder detta att det ej finns skillnad mellan bedömarnas sätt att koda. Värden som närmar sig 1.00 tyder på

systematiska avvikelser i bedömarnas kodning. Resultatet av ANOVA redovisas i tabell 10.

Tabell 10. ANOVA för kodningen av mätenheterna

Variationsorsak	df	MS	$\hat{\omega}^2$
N1 Beslutsnivå 1	1	8 640.33	01
N2 Beslutsnivå 2	2	1 073.77	00
N3 Beslutsnivå 3	3	34 550.14	.25
B Bedömare (1, 2)	1	10 092.00	01
B x N1	1	3 780.75	00
B x N2	2	9 580.75	02
B x N3	3	1 198.94	00
N1 x N2	2	19 750.15	08
N1 x N3	3	813.62	00
N2 x N3	6	398.66	00
B x N1 x N2	2	19 631.69	08
B x N1 x N3	3	1 132.25	00
B x N2 x N3	6	3 774.42	00
N1 x N2 x N3	6	7 279.26	03
B x N1 x N2 x N3	6	5 849.85	

Som framgår ur tabell 10 finns det systematiska avvikelser i kodningen. Den effekt som redovisas för beslutsnivå 1 ($\hat{\omega}^2$ = .00) tycks inte överensstämma med den systematiska avvikelse som RSE-koefficienten tyder på. Med tanke på det stora antalet mätenheter som kodats tycks olikheten mellan bedömarna vara mycket liten. En viss avvikelse i bedömarnas kodning på beslutsnivå 2 tycks emellertid föreligga. Cellmedelvärdena för denna nivå redovisas i tabell 11.

Tabell 11. Cellmedelvärden för beslutsnivå 2

Subjekt-objekt-relation	Bedömare 1	2
1. Ego-Ego	82.75	54.50
2. Ego-Elev	52.25	54.50
3. Ego-IPO	36.00	180.50
4. Elev-Ego	71.75	23.75
5. Elev-Elev	44.25	154.25
6. Elev-IPO	27.75	.00

Som framgår ur tabell 11 skiljer sig bedömarna påtagligt i sin kodning av de mätenheter som gäller lärarkandidaternas kommentarer rörande (1) det egna förhållandet till icke personella objekt och (2) elevernas förhållande till

icke personella objekt. En bedömarträning bör därför koncentreras på en diskrimmering mellan mätenheter som gäller relationen mellan personer och mätenheter som gäller relationer mellan personer och icke personella objekt. Mot denna bakgrund blir det också klart varför Scotts π för beslutsnivå 2 indikerar en betydligt sämre bedömaröverensstämmelse än vad den gör för beslutsnivåerna 1 och 3.

En felkälla som ofta påtalas i samband med olika slags panelskattningar är inverkan av vad som kallas "halo"-effekt. Halo-effekter kan statistiskt definieras som samspelseffekt mellan bedömare och bedömningsobjekt (se Guilford, 1965, s 299). Finns det markanta halo-effekter skulle detta således leda till en ökning av variansen som beräknas för samspelet mellan bedömare och bedömningsobjekt, vilket skulle reducera F-kvotens storlek såväl för faktor "bedömningsobjekt" som för faktor "bedömare". Baserad på varianskomponenterna kan beräknas olika intraklasskorrelationer som är mera precisa än t ex produktmomentkorrelationer eller rangkorrelationer och därför att föredra.

Reliabiliteten i kodningen av en verbal datauppsättning kan också studeras strukturanalytiskt (se Guilford, 1954, ss 253-254). Detta kan ske genom att det utförs en faktoranalys eller också en reducerad komponentanalys. Denna procedur bygger på antagandet att bedömarnas skattningar inte definieras av endast en variationskälla utan av flera. Detta betyder att det kan studeras den varians som olika av varandra oberoende bedömare har gemensamt. Överensstämmer bedömarna i sin skattning av ett bedömningsobjekt med avseende på någon kategori betyder detta att skattningen bygger på en och samma underliggande dimension. Överensstämmer de däremot i sina skattningar ej med varandra kan detta dels bero på att olika dimensioner ligger till grund för skattningen, dels på att de tillordnar olika betydelse till samma kategorinivå. En dimensionsanalytisk utvärdering är av speciell betydelse när två eller flera variabler ska tolkas simultant eftersom skillnader mellan de manifesta värdena för en viss bestämd variabel kan vara ett resultat som inte återspeglar något annat än inadekvata observationer (se Cronbach, Gleser, Nanda & Rajaratnam, 1972, s 314).

5.6 Kriterier för tillfredsställande bedömaröverensstämmelse

Har kodningen av analysenheterna lett fram till en skattning av överensstämmelsen mellan två av varandra oberoende bedömare och föreligger slutligen

olika indexvärden uppstår frågan: Vad är en tillfredsställande bedömaröverensstämmelse?

Att bestämma ett rimligt kriterium kan vara mycket svårt. Någon enkel lösning finns inte på detta problem. Vad som kan anses vara en tillfredsställande kodning kan dessutom ofta enbart avgöras inom ramen för en given problemställning. Att det kan åstadkommas mycket höga indexvärden i samband med enklare analyser av ett verbalt material är väl dokumenterat i litteraturen. Dessutom har det visat sig att mera komplexa analysenheter och kategoridefinitioner lätt kan leda till lägre indexvärden (se t ex Holsti, 1969, s 142). Men varje analys av ett verbalt material som bygger på användningen av bedömare kräver något jämförelsekriterium. Det måste finnas någon standard som anger ett rimligt minimikrav för att överensstämmelsen mellan bedömarna ska kunna accepteras och läggas till grund för en vetenskaplig diskussion av undersökningens resultat.

För vältränade bedömare och ett välkonstruerat kategorisystem anger Funkhouser & Parker (1968, s 122) för författarnas "Random-Systematic-Error (RSE) coefficient" ett kriterievärde för bedömaröverensstämmelse som bör vara större än 85 % som ett rimligt krav. Schutz (1950) anger också ett kriterievärde som bör vara större än 85 % som ett rimligt värde. Spiegelman et al (1953, s 175) anger som minimikrav ett indexvärde som är lika eller större än .75, oavsett med vilken teknik överensstämmelsen mellan två olika bedömare har skattats. Betraktas Scotts (1958, ss 321-325) exemplifiering som ett minimikrav, borde π vara lika eller större än .65 för att överensstämmelsen ska kunna anses vara tillfredsställande. Flanders (1970, s 141) har bl a tillämpat Scotts formel och erhållit π-värden mellan i stort sett .70 och .86. Den lägsta koefficienten har varit .56. Dessutom resulterade varje kategorisammanslagning i en höjning mellan .05 - .10. Samma förhållande tycks råda mellan de π-koefficienter som beräknats för beslutsnivåerna 1 (π = .83), 2 (π = .72) och 3 (π = .67).

Som diskussionen visar, finns det ej något allmänt accepterat kriterium för vad som ska kunna anses vara ett rimligt minimikrav. Med hänsyn till att Scotts π betraktas som ett konservativt index borde kanske som regel de observerade värdena inte understiga π = .65.

5.7 Relationsmatriser och resultattolkning

Begreppet "själv", så som det kom till användning i självkonfrontationsexperimentet, följer en beskrivning som ges i Diggory (1966, ss 64-68). Definitionen avser endast en operationell beskrivning av fenomenet själv och är ej på något sätt en kunskapsteoretisk formulering. En definition i en mera strikt bemärkelse bör nämligen först utföras, när det finns tillräckligt med fakta för att etablera en struktur hos de relevanta fenomenen. Följande relationer gäller för ett studium av "själv" inom ramen för självkonfrontationsexperimentet:

1. Vilken organism som helst (X) kan observera ett objekt (organism eller materie) (Y).

2. X kan utföra en rad operationer eller aktioner mot Y som objekt.

3. Om dessa operationer betecknas som O, så kan en relation, där X representerar en energikälla (agent, "subjekt") och Y ett objekt, mot vilket energin är riktad, skrivas som (X...O...Y). I denna förkortning står O t ex för operationer som perceptioner, bedömningar, klassificeringar, mätningar, ihågkommande etc och hela uttrycket är en "subjekt-objekt-relation". Då det ej i alla sammanhang är möjligt att differentiera energikällan från objektet, finns det även sådana fall, där energikällan och objektet för en operation är identiska. Detta unika fall skulle kunna skrivas (X_s...O...X_o), där s: index för energikälla, o: ett visst objekt mot vilket energin är riktad och hela uttrycket anger en "subjekt-objekt-relation".

4. Det postuleras för vårt syfte att såväl fall i (X...O...Y) som fall 2 (X_s...O...X_o) är öppna för externa observationer genom en observatör Z.

5. Fall i (X...O...Y) representerar en operation av en organism mot någon annan organism eller materie och fall 2 (X_s...O...X_o) är den operationella definitionen av "själv".

6. För operations- eller aktionsspektrum av (X_s...O...X_o) gäller dock vissa begränsningar som ej gäller för (X...O...Y). En typisk begränsning för (X_s...O...X_o) är t ex att man i denna relation ej på vanligt sätt kan åstadkomma någon fysisk distans mellan energikälla och objekt.

7. Principiellt gäller, att operationer i alla dessa relationer betraktas som lika och att våra kunskaper om oss själva är minst lika bra men troligen ej bättre än våra kunskaper om något annat.

Relationen mellan begreppet "själv" och attribut kan jämföras med relationen mellan parametrar och statistik. Parametern, i vårt fall själv, är vad vi vill skatta och motsvarande statistik är vår bästa skattning av den med hjälp av attribut.

Sullivan (1968, s 174) betraktar "self-system" som en organisation av uppfostringserfarenheter, medan personifikationen av "själv" uttryckes genom begreppet "jag".

Med en analytisk syn på personligheten skulle man kunna anta, att en individs personlighet är uppbyggd av en rad inlärda "själv-andra-relationer" (Brim, 1968, s 229) samt relationer till icke personella objekt. Detta sätt att angripa problemet förutsätter att varje individ har en grundsyn på sig själv ("self-image") och att denna grundsyn påverkar individens förmåga att bete sig på ett bestämt sätt i olika situationer och vid olika tillfällen, dvs individens beteende blir predicerbart. Dessa antaganden ligger till grund för de personlighetsteorier som t ex framförts av Combs & Snygg (1959), Mead (1968), Fromm (1968), Lecky (1968), Rogers (1968), Backman & Secord (1968) och Bandura (1969). Strukturmodellen förutsätter alltså att en individ har möjlighet att kunna se sig själv som ett "objekt", uppbyggt av en mängd av olika erfarenheter.

Som framgår ur tabell 10 varierar cellmedelvärdena (oavsett bedömare) mest på beslutsnivå 3. Cellmedelvärdena för kategorisystemets tredje dimension ska användas för att illustrera en möjlig resultattolkning på basis av en relationsmatris. Resultatet redovisas i tabell 12.

Tabell 12. Cellmedelvärden för beslutsnivå 3

Kategori	Cellmedelvärde
1. Apparition	113.33
2. Kognition	21.91
3. Emotion	113.50
4. Kommunikation	19.08

Som framgår ur tabell 12 har lärarkandidaternas kommentarer huvudsakligen centrerat sig kring de emotioner som kan avläsas från utseendet. Kognition och kommunikation har tydligen varit av underordnad betydelse. Med "självkonfrontation" avses en konfrontation med det egna expressiva beteendet, som individen har lärt sig att "inte se". Värdena i tabell 12 tyder på att kandidaterna har tagit första steget i en de-automatiseringsprocess av det vanliga sättet att uppleva sig själv. Detta steg kan sedan följas upp genom att uppmärksamheten riktas på vissa bestämda funktioner t ex kognitions-, eller kommunikationsfunktioner. En mera detaljerad analys kan dock inte ske i detta sammanhang eftersom den då inte längre skulle vara illustrativ.

6. PRINCIPER FÖR EN DATORBASERAD BEARBETNING AV VERBALA DATA

Att objektivera en analys av verbala datauppsättningar innebär att typiskt mänskliga funktioner överförs på objekt, dvs verktyg, och att maskiner utvecklas, som kan utföra sådana funktioner som ursprungligen var subjektiva. I denna bemärkelse innebär en "datorbaserad analys av verbala datauppsättningar" såväl en objektivering som en mekanisering av innehållsanalytiska förfaringssätt.

Datorbaserade analystekniker krävs för sådana fall där sofistikerade analyser ska utföras och olika modeller och teorier ska prövas på ett och samma grundmaterial utan att det för den skull blir nödvändigt att manuellt dels konstruera och omstrukturera komplexa kategorisystem, dels omkoda stora datamängder.

Genom användningen av datorers lagrings-, minnes- och återvinningskapacitet har under senare år gjorts stora framsteg med avseende på (1) identifiering, (2) uppsökning, (3) återfinnande och (4) selektion av speciella informationsbitar. Ska bitar som innehåller information kunna återvinnas blir det nödvändigt att knyta samman enskilda element i en datamängd med hjälp av logiska operatorer, så att relationen mellan de enskilda elementen återspeglar undersökningens problemställning. För detta krävs att "information" är lagrad enligt ett flexibelt system och inte enligt a priori bestämda innehållsliga kategorier.

Tillgång till datorer har mycket viktiga implikationer för vidareutvecklingen av innehållsanalystekniker. Dessutom har metodutvecklingen på detta område mer och mer blivit en interdisciplinär angelägenhet. Det är forskningsresultat från olika vetenskapliga områden såsom matematisk lingvistik, kognitiv psykologi och informatik som bör komma till användning. Vad som krävs av framtida analyser av ett verbalt material är nämligen inte frikostiga beskrivningar, som baseras på ordfrekvenser och proportionsindex, utan en "systematisk" beskrivning, där "systematisk" avser en utveckling av algoritmer och "system-orientering" och där inferenser bygger på tillförlitliga resultatunderlag. Detta kräver stora ansträngningar och omfattande experimentering när det gäller att avgränsa och välja ut de "semantiska enheter"

som är användbara i mycket varierande sammanhang. Deese (1969, ss 53-54) konstaterar

"... the categorical structures place the ultimate limits upon the interpretations human beings find possible to make. In fact, my view is that human experience is far more limited in its interpretive abilities than are computers".

Forsknings- och utvecklingsarbete med datorbaserade innehållsanalystekniker är på gång och har dokumenterats av I. Bierschenk (1975), Gerbner et al (1969), Holsti (1969) och Stone (1966).

Huruvida olika tekniska system fungerar tillfredsställande beror emellertid inte så mycket på systemens tekniska standard utan i långt större utsträckning på tillförlitligheten i (1) indexeringen och (2) kvalitetsbedömningen av materialet.

6.1 Identifikation och igenkänning av tecken

Datorer kan användas vid hanteringen och bearbetningen av komplexa alfanumeriska tecken. Detta förutsätter emellertid att datorprogram utvecklas som kan styra denna process. Datorprogram krävs för

1. ett accepterande av den struktur som kännetecknar ett naturligt språk,
2. en systematisk identifiering av ord och ordgrupper. Ett ord definieras i detta sammanhang som en teckensträng som för ett visst syfte betraktas som en enhet,
3. en tilldelning av kategoribeteckningar,
4. en frekvensräkning av ord och ordgrupper som förekommer ensamma eller gemensamma med andra ord eller ordgrupper i datamängden,
5. en utskrivning i form av tabeller,
6. en sortering och reorganisering av satser och satskombinationer på basis av ord eller ordgrupper och en uppsättning syntaktiska regler,
7. en sortering enligt en viss bestämd kategori eller kategoriuppsättning.

Kvaliteten i datorbaserade analyser av verbala datauppsättningar är beroende av i vilken utsträckning syntaktisk, semantisk och empirisk information kan utnyttjas. Att bestämma om ett ord uppträder som ett huvudord (t ex agent eller objekt), verb eller modifierare (t ex adjektiv-attribut) kräver endast en grov syntaktisk kodning. Denna information är av betydelse om en modifierare ska kunna knytas till modifierarens rätta referent (agent,

objekt för handlingen eller handlingen). Ska dessutom riktningen kunna anges blir en något mera sofistikerad syntaktisk kodning nödvändig. Med "riktning" avses här det psyko-logiska sättet att koda en språklig sats så att det framgår vilket element som "styr" handlingen. Detta kan exemplifieras med satserna: "Många forskare använder datorbaserad litteratursökning" och "Datorbaserad litteratursökning används av många forskare". "Forskare" är i båda satserna det element som agerar eller sätter igång en händelse.

Att mekanisera extraheringen av analyselement och att tillämpa grammatiska regler i förhoppningen att kunna generera meningsfulla analysenheter (fraser, satser eller satskombinationer) har emellertid visat sig vara föga framgångsrikt. De flesta analysenheter på satskombinationernas komplexitetsnivå tycks ur innehållslig synvinkel vara nonsens (se Bobrow, 1967, s 224).

En framkomlig väg för en extrahering och generering (se Bobrow, 1967, ss 215-251) tycks vara att det först utkristalliseras beroendefunktioner mellan lingvistiska element och elementgrupper. Används sedan vanliga grammatiska regler i kombination med en specificering av relevanta beroendefunktioner kan det genereras "surprisingly coherent sentences" (se Bobrow, 1967, s 224).

I "Immediate Constituent grammars" (IC) som utvecklats av Chomsky (1957) är den grundläggande premissen att enheter ("substrings") i en mening ("string") som står i beröring med varandra syntaktiskt är relaterade. Olika klammerformer används för att markera syntaktiskt betydelsefulla och samhöriga enheter. Klamrar kan vara kapslade. Denna typ av grammatik kallas "context-free phrase structure grammar". Det har utvecklats ett datorprogram för extrahering och kodning som bygger på ca 5 400 regler. Syntaktiska analyser som utförs på basis av de regler som gäller för IC och engelsk text bygger på två av varandra oberoende jämförelser av text med register. Datorprogram har utarbetats för

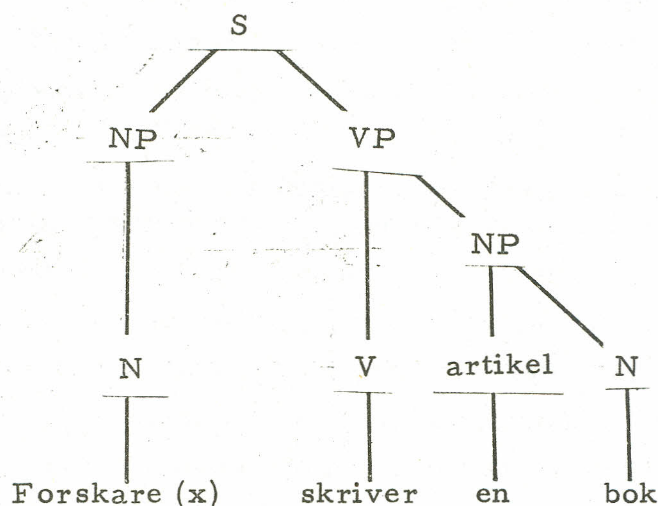
1. satsanalys, dvs ord hanteras som element av en syntaktisk kategori. Varje ord som förekommer i en text knyts till ordens möjliga syntaktiska kategori (jfr homografer, som kan tillhöra flera kategorier, t ex "vän"),

2. grammatiska regler, som bestämmer vilka delar i en sats som kan sammanföras, så att de bildar en enhet av högre ordning. Denna operation är iterativ. Varje gång en ny ordkategori ersätter två "syntaktiska markerare" av lägre nivå upprepas denna cykel.

Predikativa syntaktiska analyser bygger på en begränsning av IC. Restriktionen gäller ordningsföljden vid en analys av ord i ett verbalt material. Satsdjup (kapsling) utgör en annan restriktion. Analysen termineras när en ut-

saga innehåller flera än sju kapslade satser.

Några generativa frasstrukturregler ska åskådliggöras med hjälp av den grafiska framställningen som presenteras i figur 4.



Figur 4. Frasstrukturregler i ett träddiagram

De regler som exemplifieras i figur 4 är

1. S (sats, mening) består av
   NP (ett substantiv med bestämning, dvs en nominalfras) och
   VP (ett verb med bestämning, dvs en verbfras),
2. NP kan bestå av ett substantiv,
3. NP kan bestå av en artikel och ett substantiv (N = nominal),
4. NP kan bestå av ett adjektiv och ett substantiv,
5. NP kan bestå av ett pronomen,
6. NP kan bestå av ett verb och nominalfras,
7. VP kan bestå av ett verb och ett adjektiv,
8. N kan vara forskare X, bok etc,
9. V kan vara skriva, läser etc,
10. adjektiv kan vara bra, trevlig, orimlig etc,
11. artikel kan vara en, ett, den etc,
12. pronomen kan vara han, hon, de etc.

Det generativa regelsystemet skiljer sig från det regelsystem som kännetecknar vanliga grammatiska framställningar genom att de kräver större precision i definitionerna om de ska kunna användas för att skapa korrekta meningar. Reglerna har nämligen utformats i syfte att instruktionerna ska

kunna skrivas så att en dator skulle kunna generera alla tänkbara korrekta meningar och skilja dessa från icke korrekta.

IC-grammatikens krav på ökad precision har haft som följd att många psykologer har experimenterat med IC-grammatiken i syfte att få svar på frågan om den kan läggas till grund för den faktiska användningen av språket. Språkpsykologiska experiment tyder på att slutsatsen som dragits (se Greene, 1977, s 112) är

"... att man inte genomför någon oberoende syntaktisk analys innan man betraktar meningars innebörd ... om det finns klara semantiska ledtrådar".

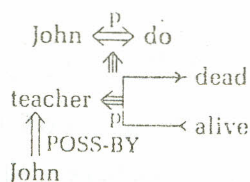
Grammatiken för en transformation av strängar är en syntaktisk analysmetod som utvecklats av Harris (1952). Den ligger mellan "konstituent"- och "transformations"-analys. Transformation innebär att analysen tar hänsyn till syntaktiska, semantiska, morfologiska och fonologiska regler. Att automatiskt generera innehållsligt och formellt korrekta satser utifrån korrekt analyserade frasstrukturer kräver transformationer. Det är bl a en transformationsregel som vänder en aktiv sats till en passiv eller ser till att inte sådana strukturellt korrekta satser som "Fiolen raglade näsvist" genereras.

Grundantagandet är att en sats har en kärna (nominal-verb-nominal) bestående av ett elementärt budskap som anger grundstrukturen i en utsaga. Ytterligare ord inom denna utsaga är tillägg till dessa grundord eller strukturer inom utsagan. Analystekniken ska möjliggöra en identifiering av kärnan i en utsaga och knyta de resterande orden (i segment) till lämpliga satselement. En utsaga är alltså uppdelad i ett antal "kärnor" (satser) på ett sådant sätt att varje huvudverb i en utsaga är en del av sin egen kärna. Dessa kärnor identifieras endast med utgångspunkt i en avslutad ("färdig") utsaga.

Fillmore (1968) skapade en fall-grammatik eller kasus-teori. Enligt Fillmore består djupstrukturen i en utsaga av ett verb och ett antal nominalfraser. Varje nominalfras betraktas som ett fall. Grammatiken tillåter sex olika fall nämligen (1) agent, (2) "experiencer", (3) mottagare, (4) objekt, (5) instrument och (6) lokalisering. Varje verb tillåts att "ta" specificerade grupper av fall. Detta anges i ett lexikon. Ett sådant lexikon kan t ex ange vid verbet "ragla" att dess kasus är (1) agent i form av människa och möjligen också djur, samt (2) lokalisering. Skillnaden mellan Chomsky och Fillmore, en generativ semantiker, är i vilken utsträckning de betraktar syntaktiska eller semantiska komponenter som grundläggande för skapandet av meningar. Undersökningar av naturliga semantiska funktioner, t ex negationer, tyder på att negationernas huvudfunktion möjligen är ett "plausibelt förnekande" (se Greene, 1977).

Ses språket som ett uttryck för processer, dvs handlingar, händelser,

tillstånd och relationer och därtill knutna personer, objekt och abstraktioner blir verbet nyckeln till en sats (se I. Bierschenk, 1974, s 7). Detta synsätt ligger också till grund för Schanks (1973, ss 187-247) teori om konceptuella beroenden i ett naturligt språk. Schanks antagande är att det finns två olika grundenheter, nämligen oberoende och beroende "concepts". Med oberoende begrepp avses allt som i isolerad form kan framkalla föreställningar. Med beroende begrepp avses alla specificeringar. Det kan här vara på sin plats att påminna om att den lexikala betydelsen av ord i en sats definierats som sträng, medan begrepp refererar till den bakomliggande kognitiva strukturen. Det är bl a av detta skäl som vi på den manifesta nivån kan ha en sats utan ett verb eller utan ett subjekt, eller ett adjektiv utan substantiv. Men på den latenta nivån är detta omöjligt. Detta påstående implicerar dock ej att vi lagrar satser och satsdelar i minnet, utan endast att den manifesta strukturen inte är identisk med den latenta. Relationen mellan ord, satsdelar och satser uttrycks genom språkets syntax. Relationerna mellan begrepp anges däremot genom logiska funktioner. Detta kallas ett nätverk. Ett nätverk är grunden för Schanks C-diagram. I hans modell kan concept vara relaterade till vissa andra, genom t ex kapsling som uttryck för vertikala beroenden eller med hjälp av andra specificerade relationer, t ex flätning som uttryck för horisontella beroenden. På så sätt kan en mening i en text simultant innehålla realiseringen av många begreppsrelationer. Konsekvensen av detta förhållande är att en mening i en text kan innehålla många konkretiserade "concept", vilket medför att en adekvat analys blir ett ytterst komplext och besvärligt problem. Ett exempel på en strukturellt enkel sats, analyserad enligt Schanks (1973) konceptuella analys ges i figur 5.



Figur 5. Exempel på ett C-diagram

Satsen lyder "John killed his teacher". I verbet "killed" ligger flera konceptualiseringar, nämligen förfluten tid (p), handling (do) och resulterande handling (övergång från tillståndet levande till död). Logiken uttrycks i figuren även med pilar. Johns teacher är ett begrepp som förändrade sig från levande till död, beroende på (dubbel pil) vad John gjorde.

6.2 Kodning

Mekaniserade analyser av frasstrukturer leder till mycket stora variationer och är ur semantisk synvinkel informationslösa (se Sparck Jones & Kay, 1973, s 111). Det mest betydelsefulla resultatet av mekaniserade frasstrukturanalyser tycks vara att det ligger utanför människans kapacitet att upptäcka hur bra en viss grammatik kan beskriva ett språk. För detta krävs en användning av datorer. Ett annat resultat av stor betydelse är att en "context-free phrase-structure grammar", trots dess logiska styrka, är oförmögen att beskriva ett naturligt språk. Mot bakgrund av dessa resultat och det faktum att det är ännu mindre känt hur mekaniserade tekniker skulle kunna användas för en analys enligt fall-grammatiken, återstår som enda alternativ en manuell kodning (Sparck Jones & Kay, 1973, s 87).

Men eftersom teknikerna i detta sammanhang är komplicerade och regelsystemen omfattande, ligger det utanför denna framställnings ram att exemplifiera och diskutera reglerna. Istället hänvisas till källmaterialet som anges i referenslistan. Även om det än så länge inte finns någon fullständigt mekaniserad syntaktisk analys och kodning, som i ett nästa steg kan användas för en innehållsbeskrivning och mekaniserad återvinning, där syntaktiska beskrivningar utnyttjas, kan mekaniserade sökningar som bygger på syntax göras. Av detta skäl är vi hänvisade till en manuell kodning av de syntaktiska relationer som förekommer i ett empiriskt material. En utförlig kodningsmanual som kan användas för en datorbaserad analys av verbala data föreligger i I. Bierschenk (1977a).

6.3 Kontroll av koder

En manuell kodning förutsätter att olika av varandra oberoende kodare kan tilldela texten syntaktiska koder med tillfredsställande hög överensstämmelsegrad. Interbedömaröverensstämmelsen bör beräknas för alla de moment för vilka det inte kan utvecklas någon algoritm, som tillåter att respektive arbetsmoment utförs med hjälp av en dator. Denna granskning kan t ex gälla (1) segmentering av text, (2) supplering, (3) strykningar, (4) justeringar, (5) huvudsats och underordnad sats, (6) subjekt och objekt, (7) subjekt och attribut, (8) objekt och attribut, (9) adverb och (10) övergripande satskoder. En detaljerad analys av interbedömaröverensstämmelser i samband med utvecklingen av ett datorbaserat innehållsanalyssystem föreligger i Berg (1974).

Finns det en tillfredsställande överensstämmelse mellan olika kodare bör i ett nästa steg kontrolleras överföringen av materialet på hålkort. Det stansade materialet kan nämligen innehålla fel trots att en korrekt kodning har skett. Men stansresultatet kan naturligtvis också innehålla fel som beror på inkorrekt kodning. I detta syfte bör utföras en kontrollstansning. Finns det terminaler med vilka överföringen av ett empiriskt material till ett databärande minne kan ske, förenklas denna procedur betydligt. En utförlig redovisning av ett förfaringssätt för hur en sådan kontroll kan utföras finns i I. Bierschenk (1974).

6.4 Generering av begrepp

En innehållsanalysmetod som lämpar sig för en approximering av latenta strukturer i en verbal datauppsättning kan inte nöja sig med en traditionell lexikografisk lista av ord som bas. En sådan metod måste kunna ta hänsyn till kontext och syntaktisk ordning. Oller & Sales (1969, ss 209-232) experiment visar att kontext begränsar den syntaktiska ordningen och att en given syntaktisk ordning begränsar tolkningsmöjligheterna med avseende på analysenheterna. Genom logiskt meningsfulla kopplingar bör kunna utvinnas meningsfull information ur en textmängd. Detta kräver emellertid att hypoteser kan formuleras och testas, innan det föreligger ett material som lämpar sig för en statistisk analys.

Det är de olika lingvistiska elementen som utgör byggstenarna för ett begrepp, antingen detta är ett beroende eller oberoende. Vad som tidigare betraktas som adjektiv eller verb med varierande lexikal betydelse omdefinieras i denna typ av analys. Adjektiv och adverb blir modifierare och verb anger implikationen av en klass av händelser, dvs de definierar kontexten av en sats. Alla modifierare skulle också med ett gemensamt namn kunna kallas attribut. I B. Bierschenk (1976a) redovisas en analys av grundstrukturen i en sats, medan det i I. Bierschenk (1977b) studeras vissa delar som omger grundstrukturen. Syftet med denna studie var att undersöka på vilket sätt adverb skulle kunna skaleras och på vad sätt detta skulle kunna påverka grundstrukturen.

Verb och attribut indikerar händelser och modifikationer med avseende på agent och/eller objekt. Som sådana är de emellertid av övergående natur, dvs de utgör ett mellansteg i uppbyggandet av ett begrepp.

6.5 Statistisk analys

I ett empiriskt studium av relationer mellan lingvistiska element eller mellan begrepp skulle kunna användas metoder för dels bivariata, dels multivariata relationsanalyser.

Den mest direkta av de bivariata som har använts är subjektiv skalering. Detta innebär i språkligt sammanhang att innebörden i ett lingvistiskt element skattas och enligt denna skattning förses med ett siffervärde. Denna metod har tillämpats av Messick (1969, ss 161-167). Men även Cliff (1969, ss 143-160) har använt metoden vid skaleringen av grad-adverb.

En annan och kanske den mest kända metoden i den bivariata traditionen är associationsmetoden. Den bygger på associationsteorin och antar att likheten mellan två lingvistiska element kan uttryckas som en relation mellan intersektion och union av dessa två elements fördelningar. Tekniken har använts av bl a Deese (1965) i syfte att bygga upp en associativ ordbok. Med hjälp av en sådan metod kan visserligen ordassociationer studeras, men i och med att metoden är känslig för syntaktiska och fonetiska associationer blir det svårt att tolka utfallet.

En tredje metod utgör en kombination av subjektiv skalering och associationer. Den har blivit känd som "semantiska differentialer". Teorin bakom denna är associationsteorin. En nära relaterad metod har blivit bekant som meningskomplettering. Den senare metoden utgör ett semantiskt test och bygger på antagandet att individen kan ersätta ord i en viss given kontext eller att alla kontexter som passar till ett visst bestämt ord kan anges. Detta fenomen kallas ibland också "privilege of occurrence".

En utveckling av de nämnda metoderna har lett till vad som kallas multidimensionell skalering (MDS). Denna bygger, liksom t ex faktor- eller komponentanalysmodellen, på en linjär rumsmodell. Grunden till båda modellerna utgörs således av en geometrisk representation av ett metriskt rum inom vilket mätobjekten representeras som punkter på koordinater på $\underline{k}$ ortogonala dimensioner. Ur formell synvinkel kan alltså båda modellerna betraktas som jämförbara. En detaljerad beskrivning av en dimensionsanalytisk bearbetning av resultatet från en datorbaserad analys av verbala data redovisas i B. Bierschenk (1976a).

En mycket enkel modell för en skattning av kategoriernas signifikans är

$$p = \frac{PQ}{N}^{1/2}$$

Med detta index beräknas frekvensernas signifikans. Det förutsätter att varje kategori värderas med avseende på om antalet analysenheter i en viss

bestämd kategori ligger över (+) eller under (-) kategorins egen medianfrekvens.

Denna teknik borde användas när analysenheterna är relativt komplexa och när de flesta kategorierna syns vara relevanta för placeringen av en viss analysenhet.

Ett annat enkelt mått är

$$D = (d^2)^{1/2}$$

som anger ett avstånd mellan kategorierna. Beräknas för varje kolumn (kategori) en medianfrekvens och konstrueras en matris med analysenheterna i raderna, kan det med hjälp av ett generaliserat distansindex (D) anges avståndet mellan varje kategori till varje annan i matrisen.

Ett annat index som konstruerats är något som kan kallas aktionsindex.

$$AI = \frac{\text{påståenden som innehåller aktiva verb}}{\text{påståenden som innehåller adjektiv}}$$

En ökning av adjektiv som ett uttryck av värderingar kan ses som ett tecken på instabilitet.

Dollard & Mowrer (1947) utvecklade ett mätinstrument för att mäta emotionell spänning sådan den kommer till uttryck i dokument. Dollard & Mowrers "Discomfort-Relief Quotient" (DRQ) bygger på en frekvensräkning av ord som på något sätt ger uttryck för obehag ("discomfort") vilket betecknas med D. Dessutom räknas antalet ord som ger uttryck för lättnad eller belöning ("reward"), vilket anges med R. Det konstruerade indexet är

$$DRQ = \frac{D}{D + R}$$

Med ett sådant index skulle kunna beskrivas källans intuitiva bedömningar. En sådan analys kräver dock ett omfattande datamaterial om några slutsatser överhuvudtaget ska kunna dras, förutom att kodningen blir ett mycket arbetsamt moment i analysen.

Osgood (1954) har utvecklat en teknik för en bestämning av värderingar som förekommer i verbala data. Tekniken bygger på antagandet att det ej räcker med att symboler räknas och frekvenser antecknas som mått på attityder eller för konstruktion av enkla attityd- eller värderings- ("values"-) index. Med ett psykolingvistiskt perspektiv utgår Osgood från fyra olika antaganden

1. att bedömare kan skilja mellan attitydobjekt (AO) och allmänna värderande uttryck eller "common meaning" (cm),

2. att bedömare kan bestämma dessa oavsett språklig konstruktion,
3. att bedömare kan ange riktning och
4. att bedömare kan ange intensiteten i ett påstående.

Med utgångspunkt i dessa antaganden utförs analysen i fyra steg. Först identifieras och förses AO med meningslösa bokstäver eller stavelser. Därefter transformeras de maskerade meddelandena till uttömmande "värderingspåståenden" inom ramen för en standardstruktur, dvs de får ett enhetligt format. I ett tredje steg ges påståendena och det som betecknats med cm värden för riktning och betydelse (vikt). Som fjärde steg summeras alla påståendena som har ett speciellt AO som referens. Alla påståenden kan variera mellan +3 och -3, vilket innebär att medelvärde och spridning kan beräknas. Den använda skalan är en ordinalskala men kan också betraktas som en approximativ intervallskala.

Osgoods analys tillåter också en kontroll av kongruensen i en utförd analys. På så sätt kan analysförfarandet kontrolleras på kodningsfel som kan ha uppstått i "maskeringsskedet". Men det kan också kontrolleras om informationslämnaren verkligen är ambivalent i sina uttalanden. På basis av Osgoods teknik kan t ex undersökas om (1) attitydobjekten är polariserade eller (2) uppgiftslämnarens meddelanden består av halva sanningar, dvs är inkongruenta.

Den kritik som kan riktas mot innehållsanalysresultat som bygger på frekvensräkning och en konstruktion av enkla index är att manifesta värden och profiler på grund av mätfel ofta kan vara grovt missvisande. Användningen av frekvenser bygger på mycket allmänt hållna antaganden om de relationer som existerar mellan uppgiftskälla och uppgift. Det förutsätts att frekvenser är indikativa för källans associationsstruktur och predikativa med avseende på de resultat som mottagaren kommit fram till.

Otaliga försök till en statistisk analys av verbala datauppsättningar har gjorts. Men av de tidiga försöken, främst i USA, är det Osgoods "Evaluative Assertion Analysis" som visat vägen för en framtida metodutveckling. En datorbaserad analogi till Osgoods metod har utvecklats av Holsti (1969). Men Holsti går vidare. Medan Osgood använder substantiv och adjektiv utvidgar Holsti analystekniken med att han för in även verben som betydelsefulla för värdering av objekt. Dessutom tar Holsti hänsyn till satstema ("modes of expression"), t ex negation och modalitet. Därmed anges explicit att syntaktisk kodning är ofrånkomlig i en systematisk analys av verbala datauppsättningar. I sin statistiska analys går Holsti dock ej längre än att generera olika frekvenstabeller som kan läggas till grund för en konstruktion av olika slags index av konventionell typ.

Vad som skiljer vår analys ANACONDA (se Bierschenk & Bierschenk, 1976) från de ovan nämnda teoretiska ansatserna är att vi har förankrat vårt material empiriskt och skapat förutsättningar för multivariata latenta strukturanalyser. Som en första åtgärd i uppbyggande av begrepp med en empirisk förankring har alla adjektiv och verb skalerats med hjälp av semantiska differentialer. Det är nämligen bl a dessa lingvistiska element som utgör byggstenarna för ett begrepp.

Skaleringen av adjektiv och verb bygger på antaganden om och experimentella resultat av att det är de beroende begreppen och inte de oberoende som ligger till grund för en begreppsbildning och att denna kan beskrivas med huvudsakligen tre dimensioner (1) värdering, (2) aktivitet och (3) styrka. Skaleringen har skett i form av panelbedömningar och resultatet av denna panelbedömning visar mycket höga reliabilitetsvärden (α_{max} = .86 - .97).

De relationer som antas existera mellan begreppen är implikativa eller inferentiella. Dessa har operationaliserats med hjälp av en multivariat analysmodell, nämligen diskriminantanalysen. Detta innebär att samtliga variabler "begreppsbildningar" används simultant. Med hjälp av denna analysteknik kan studeras diskriminantfunktionernas diskrimineringsförmåga och signifikans. Mig veterligt är B. Bierschenk (1977) den första publikation som använder en multivariat analys av ett verbalt material som kodats med avseende på dess syntaktiska struktur.

7. INTERNATIONELLA UTVECKLINGSTRENDER

Att utveckla datorbaserade system för en analys av verbala datauppsättningar är oundvikligt i de fall där forskaren önskar utföra sofistikerade analyser och där de vill pröva olika teorier och modeller på samma grundmaterial. Den resumé som nu följer bygger i mycket hög grad på I. Bierschenks (1975, ss 4-16) sammanfattning av "papers" som presenterats på en internationell konferens i Pisa (Italien) år 1974. De projekt eller undersökningar som presenteras här är inte på något sätt heltäckande. Avsikten med resumén är att ge exempel på de olika infallsvinklar där innehållsanalysmetoden tillämpas.

Ett välkänt innehållsanalyssystem som har publicerats av Stone (1966) är "The General Inquirer" (GI). Systemet består av ett antal datorprogram för (1) fysisk igenkänning av "items" i en text, (2) igenkänning av sådana items såsom "fall" ("tokens") av en specificerad lista av ord- och interpunktionstyper, (3) tilldelning av sådana items till en eller flera kategorier i ett i förväg specificerat kategorisystem. GI opererar på hel text, t ex ett helt dokument, men analysenheten är det enskilda ordet. GI är en föregångare inom datorbaserad innehållsanalys. Det är dock att vänta att de inom systemet konstruerade lexikonen kommer att ändras liksom teknikerna.

Vid universitetet i Hamburg utvecklas ett system som kallas "Electronic Verbal Analysis" (EVA). Systemet bygger på Stones GI. Holzschenk anger att systemet kan (1) producera listor med ordfrekvenser och referens till text, (2) koda text oberoende av kontext. Kodning sker på basis av ordform och utan ändelsereduktion, (3) återföra varje enhet ("tag") till kontext. Syftet med detta system är att analysera beroendet mellan handlande och handling så som det återspeglar sig i tidningsrubriker.

Inom det politiska området arbetar Deichsel med ett projekt i Västtyskland som använder tidningsrubriker för att undersöka politikers "image" före och efter regimskiftet Brandt-Scheel 1969.

Andra europeiska forskare med politiskt intresse är t ex Garbett i London, Siune i Aarhus och Himmelstrand i Uppsala. Garbett undersöker interaktionen mellan politikerna i parlamentet och massmedia, framför allt TV. Siune är intresserad av valkampanjen 1971 och hur kommunikationen mellan partierna och väljarna sker via radio och TV. Hon vill veta om valpropaganda är en

"plattform" för politikerna eller ett "fönster" för väljarna. Himmelstrand intresserar sig bl a för hur kriget i Nigeria kommunicerats i internationell press. Politiska "actors" eller "events" står i analysens centrum.

Kops vid Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung i Köln intresserar sig för "Who-am-I"-perspektivet i äktenskapsannonser. Annonserna beskriver den egna personen och vilka egenskaper som förväntas hos den sökta parten. En annons uppfattas som en själv-andra-beskrivning. Annonserna analyseras med ett datoranalysprogram som kallas TEXTPACK.

Tiemann i Berlin bygger på GI och arbetar med att konstruera ett lexikon för en analys av "Ingroup-Outgroup". Han diskuterar problem med att skapa kategorier som inte överlappar, vilket GI-systemet gör.

Transgaard vid Köpenhamns socialforskningsinstitut är intresserad av teorier och modeller för attitydstrukturer. Namenwirth (Connecticut) studerar förändringar i amerikanska värderingsmönster ("American Party Platforms"). Det konstateras olika slags värderingar, t ex expressiva, adaptiva, instrumentella, etc. På vad sätt värdeförändringar sker mäts med klusteranalyser.

Kächele i Ulm är intresserad av att studera förändringar i innehållet i tal under psykoanalytisk behandling. Egna program har ej byggts upp utan analyserna bygger på GI. Marandas (Harvard) studier av myter är av antropologisk natur. Hypotesen är att myter kan betraktas som semantiska system. Myter bildar semantiska kartor med en probabilistisk struktur och kan beskrivas genom användning av datorer. Syftet är att analysera semantiska nätverk.

Mochmann i Köln har utvecklat ZAR-systemet som lagrar och återvinner data. Istället för indexering av information om dokumentet finns det utvecklat ett "retrieval dictionary". Systemet möjliggör återvinnande av samtidigt förekommande och automatiskt särskiljande av relevanta termer och har rutiner för morfologisk analys. "Remote Information Query System" (RIQS) är ett program som har utvecklats vid Northwestern University i USA. Systemet är i första hand tänkt för en hantering av bibliografiska data. TEXT är ett norskt bidrag. Programpaketet har utvecklats av Fonnes i Oslo. Men det är i första hand inte avsett för innehållsanalys utan för textbeskrivning.

En kritisk genomgång av bidragen till Pisasymposiet 1974 gör det tydligt att de flesta undersökningar har svårt med själva analysförfarandet. Det redovisas svävande, knapphändigt eller inte alls. Ett symposium våren 1977 för nordiska forskare i Eskilstuna/Sundbyholm rönte mycket stort intresse från många olika institutioner. Rapporten med projektpresentationerna (1977) visar emellertid prov på stor osäkerhet i metodiskt-tekniskt hänseende från de flesta bidragsgivare, ett känt faktum, som var bidragande orsak till att symposiet anordnades.

8. REFERENSER

Abelson, R.P. Computer simulation of hot cognition. I: Tompkins, S.S. & Messick, S. (Eds.) Computer simulation of personality. New York: Wiley, 1963.

Abelson, R.P. The structure of belief systems. I: Schank, R.C. & Colby, K.M. Computer models of thought and language. San Francisco: Freeman, 1973. Ss 287-339.

Annerblom, M-L. En impressionistisk innehållsanalys av intervjuer med forskare på pedagogiska institutioner i Sverige. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 255, 1974.

Backman, C.W. & Secord, P.F. The self and role selection. I: Gordon, Ch. & Gergen, K.J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York: Wiley, 1968. Ss 289-298.

Baldwin, A.L. Personal structure analysis: A statistical method for investigating the single personality. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1942, 37, 163-183.

Bandura, A. Principles of behavior modification. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1969.

Bennett, E.M., Alpert, R. & Goldstein, A.C. Communication through limited response questionning. Public Opinion Quarterly, 1954, 18 (3), 303-308.

Berelson, B. Content analysis in communication research. Glencoe, Ill.: The Free Press, 1952.

Berg, M. Reliabilitetsprövning av en metod för innehållsanalys av intervjutext. Testkonstruktion och testdata, Nr 26, 1974.

Bierschenk, B. Att mäta subjekt-objekt-relationer i externt förmedlade självkonfrontationsprocesser via intern television. Presentation av ett kategorisystem. Testkonstruktion och testdata, Nr 6, 1972. (a)

Bierschenk, B. Självkonfrontation via intern television i lärarutbildningen. (Studia Psychologica et Paedagogica, 18) Lund: Gleerup, 1972. (b)

Bierschenk, B. Datorbaserad litteratursökning. (Pedagogisk orientering och debatt, Nr 44) Lund: Studentlitteratur, 1973.

Bierschenk, B. Perception, strukturering och precisering av pedagogiska och psykologiska forskningsproblem på pedagogiska institutioner i Sverige. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 254, 1974. (a)

Bierschenk, B. Perceptual, evaluative and behavioral changes through externally mediated self-confrontation. Didakometry, Nr 41, 1974. (b)

Bierschenk, B. A computer-based content analysis of interview data: Some problems in the construction and application of coding rules. Didakometry, Nr 45, 1974. (c)

Bierschenk, B. Externally mediated self-confrontation: The influence of personality on the perception and evaluation of subject-object relations. Educational and Psychological Interactions, Nr 52, 1975.

Bierschenk, B. Forskningsplanering ur mikroekologiskt perspektiv. Pedagogisk dokumentation, Nr 41, 1976. (a)

Bierschenk, B. En datorbaserad innehållsanalys av intervjutext: Numerisk beskrivning och multivariat analys. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 307, 1976. (b)

Bierschenk, B. A new approach to psychometric problems in the analysis of pre-numeric data. Didakometry, Nr 55, 1977.

Bierschenk, B. & Bierschenk, I. A system for a computer-based content analysis of interview data. (Studia Psychologica et Paedagogica, Nr 32) Lund: Gleerup, 1976.

Bierschenk, I. Konstruktion av ett regelsystem för en datorbaserad innehållsanalys av intervjutext: Preliminärmanual och några utprövningsresultat. Testkonstruktion och testdata, Nr 25, 1974.

Bierschenk, I. Datorbaserad innehållsanalys: Teoretiska och praktiska överväganden. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 283, 1975.

Bierschenk, I. Datorbaserad innehållsanalys: Kodningsmanual. Pedagogisk dokumentation, Nr 52, 1977. (a)

Bierschenk, I. En studie av modifierande ords kontextuella funktion. En principdiskussion och några kvantifieringsförsök. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 314, 1977. (b)

Bobrow, D.G. Syntactic theories in computer implementation. I: Borko, H. Automated language processing. New York: Wiley, 1967. Ss 215-251.

Brim, O.G., Jr. Socialization through the life cycle. I: Gordon, Ch. & Gergen, K.J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York: Wiley, 1968. Ss 227-238.

Chomsky, N. Syntactic structures. The Hague: Mouton, 1957.

Cohen, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press, 1969.

Colby, K.M. Simulations of belief systems. I: Schank, R.C. & Colby, K.M. Computer models of thought and language. San Francisco: Freeman, 1973. Ss 251-286.

Combs, W.A. & Snygg, D. Individual behavior. A perceptual approach to behavior. (Rev. uppl.) New York: Harper, 1959.

Cronbach, L.J., Gleser, G.C., Nanda, H. & Rajaratnam, N. The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability for scores and profiles. New York: Wiley, 1972.

Deese, J. The structure of association in language and thought. Baltimore: The John Hopkins Press, 1965.

Diggory, J.C. Self-evaluation. Concepts and studies. New York: Wiley, 1966.

Dollard, J. & Mowrer, O.H. A method of measuring tension in written documents. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1947, 42, 3-32.

Eliasson, I. & Jonsson, S. Urvalsproblematik vid innehållsanalys: En metodstudie med tillämpningar på dagstidningars annonsinnehåll. Seminar Paper (Göteborg: Statistiska institutionen), Nr 5, 1977.

Fillmore, C.J. The case for case. I: Bach, E. & Harms, R.T. (Eds.) Universals in linguistic theory. New York: Holt, 1968. Ss 1-88.

Flanders, N.A. Analyzing teaching behaviour. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1970.

Fromm, E. Selfishness and self-love. I: Gordon, Ch. & Gergen, K.J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York: Wiley, 1968. Ss 327-337.

Funkhouser, G. R. & Parker, E. B. Analyzing coding reliability: The random-systematic-error coefficient. Public Opinion Quarterly, 1968, 23, 122-128.

Fugman, R. The theoretical information of the IDC-system: six postulates for information retrieval. ASLIB Proceedings, 1972, 24 (2), 123-138.

Garner, W. R. Uncertainty and structure as psychological concepts. New York: Wiley, 1962.

Gerbner, G., Holsti, O. R., Krippendorff, K., Paisley, W. J. & Stone, P. J. (Eds.) The analysis of communication content: developments in scientific theories and computer techniques. New York: Wiley, 1969.

Glucksberg, S. & Danks, J. H. Experimental psycho-linguistics. New York: Wiley, 1975.

Greene, J. Tänkande och språk. Stockholm: Wahlström & Widstrand, 1977.

Guilford, J. P. Psychometric methods. New York: McGraw-Hill, 1954.

Guilford, J. P. Fundamental statistics in psychology and education. New York: McGraw-Hill, 1965.

Harris, Z. S. Discourse analysis. Language, 1952, 28, 1-2.

Hays, W. L. Statistics. New York: Holt, 1970.

Heil, L. M., Powell, M. & Feifer, J. Characteristics of the teacher behavior and competency related to the achievement of different kinds of children in several elementary grades. New York: Brooklyn Coll., N. Y., 1960.

Heller, K. Interview structure and interview style in initial interviews. I: Siegman, A. W. & Pope, B. (Eds.) Studies in dyadic communication. New York: Pergamon Press, 1972. Ss 9-28.

Hoel, P. G. Introduction to mathematical statistics. New York: Wiley, 1966.

Hollnagel, E. Decision making as information processing - Steps towards the design of an interactive system. Psychological Reports Aarhus, 1977, 2 (1), 1-24.

Holsti, O. R. Content analysis for the social sciences and humanities. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1969.

Krippendorff, K. Introduction to part I. I: Gerbner, G., Holsti, O. R., Krippendorff, K., Paisley, W. J. & Stone, P. J. (Eds.) The analysis of communication content. New York, Wiley, 1969. Ss 5-16.

Krippendorff, K. Models of messages: Three prototypes. I: Gerbner, G., Holsti, O. R., Krippendorff, K., Paisley, W. J. & Stone, P. J. The analysis of communication content. New York: Wiley, 1969. Ss 69-106.

Lasswell, H. D., Leites, R., Fadner, J. M., Goldsen, A., Gray, I. L., Janis, A., Kaplan, D., Kaplan, A., Mintz, I., Pool, I. de S. & Yakobson, S. The Language of politics: studies in quantitative semantics. New York: George Stewart, 1949.

Lasswell, H. D., Lerner, D. & Pool, I. de S. The comparative study of symbols. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1952.

Lecky, P. The theory of self-consistency. I: Gordon, Ch. & Gergen, K. J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York: Wiley, 1968. Ss 297-298.

Mead, G. H. The genesis of self. I: Gordon, Ch. & Gergen, K. J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York, N. Y.: Wiley, 1968. Ss 51-59.

Medley, D. M. & Mitzel, H. E. Measuring classroom behavior by systematic observation. I: Gage, N. L. (Ed.) Handbook of research on teaching. Chicago: Rand McNally, 1963. Ss 247-328.

Miller, G.A., Galanter, E. & Pribram, K.H. Plans and the structure of behavior. New York: Holt, 1970.

National Study Committee on Evaluation. Phi Delta Kappa. Itasca, Ill.: Peacock, 1971.

Osgood, C.E., Saporta, S. & Nunnally, J.C. Evaluative assertion analysis. Litera, 1954, 1, 47-102.

Piaget, J. The origins of intelligence in children. New York: Norton, 1963.

Pool, I. de S. (Ed.) Trends in content analysis. Urbana: University of Illinois Press, 1959.

Pope, B. & Siegman, A.W. Relationship and verbal behavior. I: Siegman, A. A.W. & Pope, B. (Eds.) Studies in dyadic communication. New York: Pergamon Press, 1972, Ss 69-89.

Rogers, C.R. The significance of the self-regarding attitudes and perception. I: Gordon, Ch. & Gergen, K.J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York: Wiley, 1968. Ss 435-441.

Schank, R.C. Conceptual dependency: A theory of natural language understanding. Cognitive Psychology, 1972, 3 (4), 552-631.

Schank, R.C. Identification of conceptualizations underlying natural language. I: Schank, R.C., & Colby, K.M. Computer models of thought and language. San Francisco: Freeman, 1973. Ss 63-113.

Schutz, W.C. Theory and methodology of content analysis. Los Angeles, Calif.: University of California, 1950.

Schutz, W.C. On categorizing qualitative data in content analysis. Publ. Opin. Quart., 1958, 22, 503-515.

Scott, W.A. Reliability of content analysis: The case of nominal scale coding. Public Opinion Quarterly, 1958, 19, 321-325.

Siegman, A.W. & Pope, B. The effects of ambiguity and anxiety on interviewee verbal behavior. I: Siegman, A.W. & Pope, B. (Eds.) Studies in dyadic communication. New York: Pergamon Press, 1972. Ss 29-68.

Slonim, M.J. Sampling. New York: Simon & Schuster, 1960.

Sommerhoff, G. The abstract characteristics of living systems. I: Emery, F.H. (Ed.) Systems thinking. Harmondsworth: Penguin Books, 1974. Ss 147-204.

Sparck Jones, K. & Kay, M. Linguistics and information science. New York: Academic Press, 1973.

Spiegelman, M., Terwilliger, C. & Fearing, F. The reliability of agreement in content analysis. Journal of Social Psychology, 1953, 37, 189-203.

Stone, P. The general inquirer: A computer approach to content analysis. Cambridge: The M.I.T. Press, 1969.

Stufflebeam, D.L., Foley, W.J., Gephart, W.J., Guba, E.G., Hammond, R.L., Merriman, H.O. & Provus, M.M. (Eds.) Educational evaluation and decision making. Itasca, Ill.: Peacock, 1971.

Sullivan, H.S. Beginnings of the self-system. I: Gordon, Ch. & Gergen, K.J. (Eds.) The self in social interaction. Vol. I: Classic and contemporary perspectives. New York, N.Y.: Wiley, 1968. Ss 171-177.

Vygotsky, L.S. Thought and Language. Cambridge, Mass.: The M.I.T. Press, 1962.

Watson, J.B. An introduction to comparative psychology. New York: Holt, 1975.

Watson, J. D. The double helix. New York: The New American Library, 1969.

Webb, J. T. Interview synchrony: An investigation of two speech rate measures. I: Siegman, A. W. & Pope, B. (Eds.) Studies in dyadic communication. New York: Pergamon Press, 1972. Ss 115-133.

Winer, B. J. Statistical principles in experimental design. (2nd ed.) New York: McGraw-Hill, 1971.

Wundt, W. Grundriß der Psychologie. Leipzig: Kröner Verlag, 1918.

9. BILAGA

Kodningsinstruktion: Självkonfrontationskommentarer

Kodningsinstruktion

Som argument för "decision-tree"-metoden anför Schutz (1958, s 505) bl a att placeringen av påståenden i en viss kategori i ett större kategorisystem ofta kompliceras genom att bedömaren är tvungen att samtidigt hålla alla eller åtminstone ett större antal kategorier i minnet. För att kunna fullfölja uppgiften väljes för det mesta någon enkel och lättförståelig kategori. I denna kategori placeras sedan de mest entydiga påståendena. Därefter väljes någon annan kategori för att kunna placera ytterligare ett antal påståenden. Är bedömaren samvetsgrann, börjar vederbörande efterhand tänka över sina beslut för placeringen av påståenden i en viss kategori med resultatet att de redan en gång bedömda påståendena blir föremål för omplaceringar.

För att underlätta bedömarens arbete och samtidigt göra bedömningarna säkrare skall "dikotoma beslut" tillämpas. Bedömaren skall strikt följa denna metod.

Kategorisystemet är uppbyggt i hierarkisk ordning. Med hierarkisk ordning menas att HUVUDKATEGORIERNA, dvs de mest allmänt hållna (de mest komplexa) kategorierna kommer först. Men eftersom sådana allmänt hållna kategorier ofta är mycket vaga, dvs täcker alltför många olika karakteristika (egenskaper), har dessa delats upp i många olika UNDERKATEGORIER som är mera precisa och naturligtvis också mera specifika. Antalet underkategorier för de olika huvudkategorierna varierar.

Innebörden av de olika kategorigrupper som ingår i systemet har definierats i form av kategoribeskrivningar (definitioner) samt exemplifieringar (exempel).

Med exempel avses här ett utdrag ur en originalkommentar som illustrerar en definition för en viss kategori.

OBS. Det är sällan möjligt att ge klara och entydiga exempel när dessa brytes ut ur ett sammanhang. Det är därför ofta nödvändigt att bedömaren tar hänsyn till det sammanhang i vilket ett visst påstående har gjorts för att på ett adekvat sätt kunna tolka påståendet. Samma ord som användes i ett visst påstående fyller för det mesta ej samma funktion i ett annat påstående eller en annan situation.

De påståenden som har uppförts på kort utan ytterligare information om sitt sammanhang med övrig text, har bedömts som en helt fristående information.

Exempel på fristående information:

"Jag har en bra taveldisposition" eller "Jag ser nervös ut".

De påståenden som betecknas som "fristående information" har bedömts som att bedömaren kan koda dessa utan att han behöver känna till påståendets sammanhang med övrig text.

För det mesta finns ett enskilt påstående uppfört på kort inbäddat i en hel tankegång för att möjliggöra bedömningen av ett visst påstående i dess naturliga sammanhang. Påståendet som skall bedömas har då understrukits.

Exempel på information inom en hel tankegång:

"(skratt) Det är rätt roligt att höra nu. När man hör elevernas kommentarer också. Det var någon som hela tiden satt och sa att jag vill skriva nästa".

Påståenden som skall bedömas och kodas och som kan urskiljas genom understrykningar är:

1. (skratt) Det är rätt roligt att höra nu.
2. När man hör elevernas kommentarer också.
3. Det var någon som hela tiden satt och sa att jag vill skriva nästa.

Vart och ett av dessa tre påståenden finns i sitt sammanhang utskrivet och understruket på kort. För detta exempel finns alltså tre olika kort med tre olika understrykningar.

I vissa fall kan ännu större sammanhang än vad som finns utskrivna på korten vara nödvändiga för förståelse av påståendena. Bedömaren nödgas då gå tillbaka till hela utskriften av kommentarerna.

ANALYSREGLER FÖR DEN DIKOTOMA BESLUTSMETODEN:

1. Bedömaren bedömer endast ett påstående i taget för endast en kategori.
2. Varje påstående bedöms som antingen tillhörande eller ej tillhörande kategorien i fråga. Metoden tillåter ej något mittemellan. Det finns enbart möjligheten att koda påståendet i den aktuella kategorien eller ej.

   OBS. Det är ej tillåtet att jämföra ett påstående med nästföljande kategori eller någon annan kategori. Bedömes eller tolkas ett påstående som tillhörande en viss kategori, avslutas bedömningsproceduren för detta påstående och denna komplexitetsnivå, dvs påståendet är slutgiltigt placerat på en viss beslutsnivå.
3. Det förutsättes att kategorierna är logiskt relaterade till varandra. Kategoriernas komplexitetsnivå och ordning utläses ur kodsiffrorna. Varje decimal anger en komplexitetsnivå.

   Exempel på komplexitetsnivå (beslutsnivå):

   Beslutsnivå 1 anges med 1.
   Beslutsnivå 2 anges med 1.1.
   Beslutsnivå 3 anges med 1.1.1 osv.
4. Bedömningsproceduren börjar med den mest abstrakta dvs komplexa kategorien i kategorisystemet och slutar med den mest konkreta kategorien.

5. Vid bedömningsproceduren tillämpas det kriterium som givits för kategorien. Upplevs en skillnad mellan det givna kriteriet och den vanliga innebörden av kategoriens namn, användes det för denna kategori givna kriteriet, dvs definition samt exempel.

6. Ett påstående bedöms gång på gång, tills det kan kodas i någon av kategorierna i kategorisystemet.

7. Vid kodningen börjar bedömaren med beslut 1 på beslutsnivå 1 för kategori 1.

8. Alla påståenden bedöms mot det kriterium, som har givits för kategori 1 på beslutsnivå 1.

9. Det är absolut nödvändigt, att definition och exempel läses med jämna mellanrum på nytt för att undvika att bedömningarna alltmera avlägsnar sig från kriteriet, framför allt när intrycket uppstår, att påståendena är alldeles för "entydiga" och "självklara".

10. Innan bedömaren fortsätter till nästa kategori (kat 2), kontrolleras bedömningen i form av stickprov (5 %), dvs bedömaren kontrollerar för ett sample av påståenden, om dessa påståenden även vid en rebedömning skulle klassificeras i samma kategori.

    OBS. Denna kontroll får endast genomföras, innan bedömaren börjar med nästföljande kategori.

11. Antalet påståenden, som placerats i kategori 1, antecknas på separat givna blanketter för frekvensräkning. Bedömaren ger varje påstående en kodsiffra.

12. Bedömaren fortsätter till nästa beslut.

13. Bedömningskorrektioner i efterhand får ej utföras. När bedömaren t ex har gått över till beslut 2 får han alltså ej återvända till beslut 1.

14. Denna bedömningsprocedur tillämpas i strikt mening för varje kategori oavsett på vilken beslutsnivå och oavsett för vilken kategori.

15. Då alla påståenden placerats i kategorisystemet, skall bedömaren på nytt bedöma påståenden, som har hamnat i de olika "övrigt"-kategorierna.

16. Bedömningsproceduren för de påståenden som samlades i kategorierna "övrigt" påbörjas igen med beslut 1 på beslutsnivå 1. Precis samma förfaringssätt, dvs de ovan givna analysreglerna tillämpas.

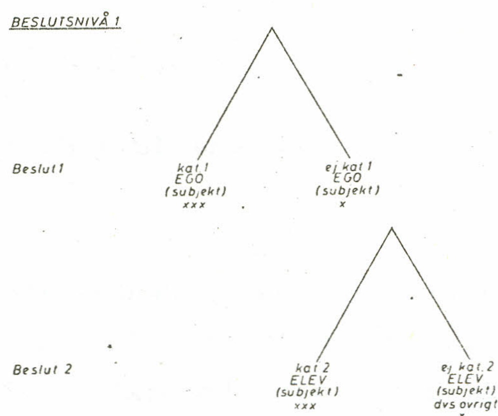
Beslutsnivå 1

Beslut 1: Tillämpningen av den "dikotoma besluts-metoden" innebär, att bedömaren jämför varje påstående med beskrivningen (definition och exempel)

av kategori 1 på beslutsnivå 1. Uppgiften är att bedöma huruvida ett påstående kan placeras i kategori 1 eller ej. Finner bedömaren, att påståendet måste betraktas som tillhörande kategori 1, är bedömningsproceduren för detta påstående med hänsyn till denna kategori och denna beslutsnivå avslutad. Bedöms påståendet däremot som ej tillhörande kategori 1, så placeras påståendet som "ej tillhörande kategori 1". Sedan alla påståenden har bedömts, antecknas antalet påståenden för kategori 1 samt utföres ett antal kontroller (5 %) på bedömningarna för denna kategori. Är bedömaren nöjd med sina bedömningar, fortsätter han till beslut 2 på beslutsnivå 1. Är han däremot inte nöjd med resultatet, fortsätter kodningsproceduren för denna kategori, tills ett tillfredsställande resultat har uppnåtts.

Beslut 2: Beslut 2 innebär, att bedömaren jämför de påståenden som ej kunnat placeras i kategori 1 med kriteriet för kategori 2. Vid bedömningen tilllämpas precis samma förfaringssätt som för beslut 1. Finner bedömaren att ett visst påstående måste kodas som tillhörande kategori 2, är bedömningsproceduren avslutad. Bedöms däremot påståendet som ej tillhörande kategori 2, placeras det i kategori "ej tillhörande kategori 2", dvs i kategori "övrigt". Påståendet "åker ut" ur systemet tills vidare.

Bedömningsproceduren för beslutsnivå 1 kan åskådliggöras med följande diagram:



För kategorierna på höger sida utföres:

x1. registrering

För kategorierna på vänster sida utföres:

1. kontrollering
xxx 2. registrering
3. kodning

På denna beslutsnivå är bedömarens uppgift att bestämma för varje påstående om EGO, dvs lärarkandidaten, eller ELEV (en eller flera elever) är subjekt i en viss handling (se definitionen i kategorisystemet).

Har alla påståenden placerats, bör det finnas tre staplar med påståenden.

1. En som innehåller de påståenden i vilka EGO (lärarkandidaten) har identifierats som subjekt.

2. En som innehåller de påståenden i vilka ELEV (en eller flera elever) har identifierats som subjekt och

3. En som innehåller de påståenden som ej är klassificerbara.

Innan bedömaren fortsätter beslut 1 på beslutsnivå 2 kontrolleras

1. att antalet kort för kategori 1 (EGO), kategori 2 (ELEV) och antalet kort som inte kan kodas har antecknats på blanketten för frekvensräkning, samt

2. att kodning av påståenden i kategori 1 och 2 har skett.

REPETERA ANALYSREGLERNA 1

Fortsätt efter repetition till beslutsnivå 2.

Beslutsnivå 2

På beslutsnivå 2 börjar bedömaren bedömningsproceduren med att dela upp de påståenden, som ingår i kategori 1 (EGO) på beslutsnivå 1. Uppgiften är att bestämma, om EGO (lärarkandidaten) riktar aktioner, attityder eller förväntningar (se definition och exempel i kategorisystemet) mot

1. sig själv, dvs EGO som objekt,

2. andra personer, dvs ELEV som objekt eller

3. föremål som ej är subjekt, dvs ICKE PERSONELLA OBJEKT.

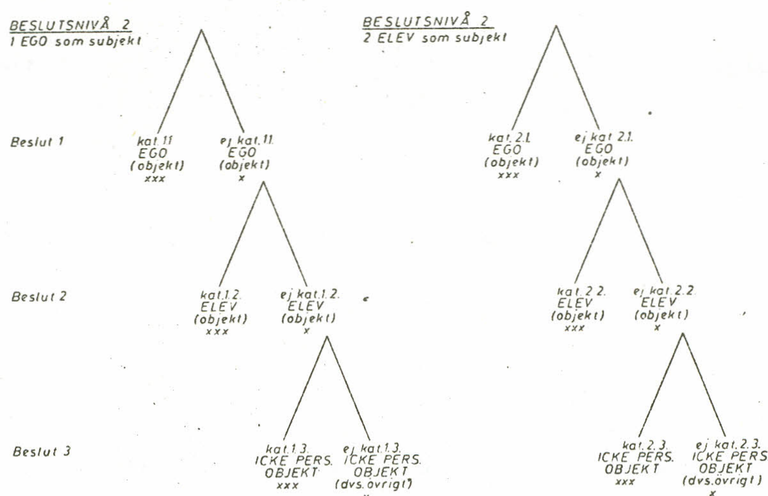
Enligt analysreglerna fordras alltså tre separata och dikotoma beslut. Även på denna nivå kan det finnas påståenden, som ej kan placeras i någon av kategorierna. Dessa påståenden "åker ut" ur systemet och samlas i kategori "övrigt".

Innan de påståenden som har ELEV som subjekt (kat 2) delas upp: KOM IHÅG: kontrollera - registrera - koda.

Sedan fortsätter bedömaren på beslutsnivå 2 med att dela upp kategori 2. Har alla påståenden delats upp, finns det tre staplar med påståenden, som har analyserats i syfte att bestämma om ELEV (en eller flera elever) riktar aktioner, attityder eller förväntningar(se definition och exempel i kategorisystemet) mot

1. EGO (lärarkandidaten), dvs EGO som objekt,
2. elever mot varandra (eller eleven mot sig själv), dvs ELEV som objekt,
3. föremål som ej är subjekt, dvs ICKE PERSONELLA OBJEKT.

Bedömningsproceduren för kategori 1 och 2 kan åskådliggöras med följande diagram:

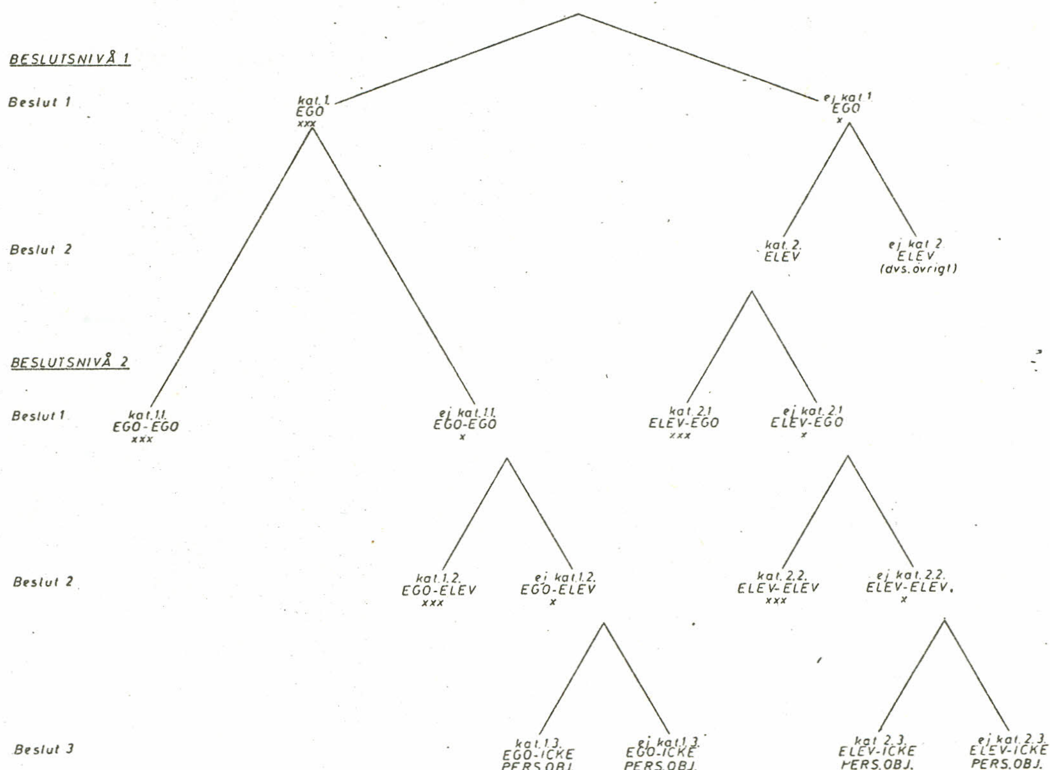


Allt som allt finns det nu nio olika staplar med påståenden. Analysresultatet kan i en mycket komprimerad form sammanfattas på följande sätt:

1.1	EGO-EGO	2.1	ELEV-EGO
1.2	EGO-ELEV	2.2	ELEV-ELEV
1.3	EGO-ICKE PERS OBJEKT	2.3	ELEV-ICKE PERS OBJEKT

samt tre staplar med påståenden som ej kan placeras.

För att underlätta förståelsen av de olika komplexitets- eller beslutsnivåerna samt i sammanfattningssyfte åskådliggöres grafiskt beslutsnivå 1 och 2.

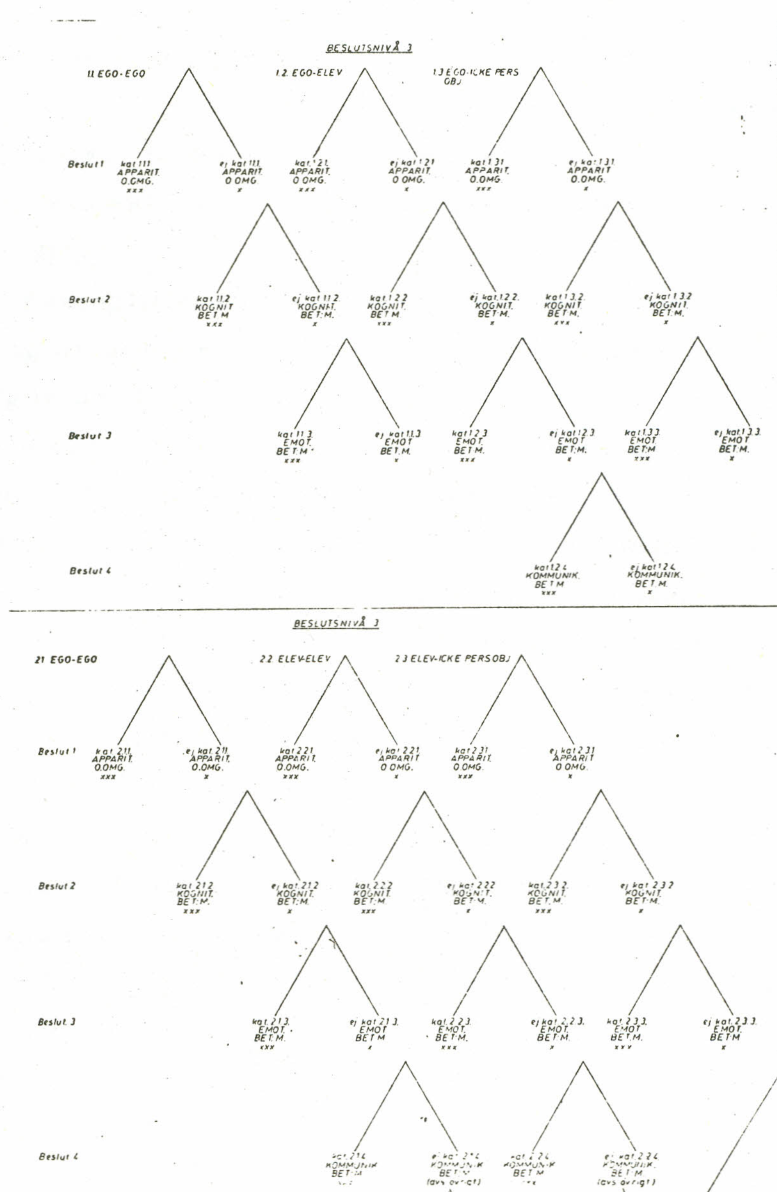


I analysens nästa steg fortsätter bedömaren att dela upp de sex staplarna från beslutsnivå 2. Nästa steg innebär alltså att bedömaren går över till närmast följande beslutsnivå (beslutsnivå 3).

Uppgiften är att placera påståenden i följande kategorier (för definition se kategorisystemet):

1. Apparition och omgivning
2. Kognitiva beteendemönster
3. Emotionella beteendemönster och
4. Kommunikativa beteendemönster

Bedömningsproceduren för beslutsnivå 3 kan grafiskt presenteras så här:



Är alla sex staplarna från beslutsnivå 2 uppdelade och har bedömaren följt kodningsförfarandet som beskrivits ovan, så har detta på beslutsnivå 3 resulterat i 21 olika staplar samt, om det fanns påståenden, som ej går att placera, sex staplar med sådana påståenden. Därtill kommer sex staplar med icke klassificerbara påståenden från beslutsnivå 1 och 2. Det finns nu 34 olika grupper av påståenden.

Vid användningen av den "dikotoma besluts"-metoden följer bedömaren (t ex för beslutsnivå 1 och 2) följande beslutsoperationer:

Beslutsnivå 1

Beslut 1: EGO som subjekt eller ej EGO som subjekt.
För EGO (subjekt) se definition i kategorisystemet (kat 1).

Om EGO är subjekt, placera påståendet i kat 1.
Om EGO ej är subjekt, fortsätt till beslut 2.

Beslut 2: ELEV som subjekt eller ej ELEV som subjekt.
För ELEV (subjekt) se definition i kategorisystemet (kat 2).
Om ELEV är subjekt, placera påståendet i kat 2.
Om ELEV ej är subjekt, placera påståendet i kategori ej ELEV som subjekt, dvs under "övrigt".

Proceduren exemplifieras med två påståenden. Bedömaren skall t ex koda påståendet: "Jag är nervös". Kodningen börjar med beslut 1 på beslutsnivå 1. Bedömaren avgör om EGO är subjekt i handlingen eller ej. Det är entydigt att EGO är subjekt i ovanstående exempel. Påståendet placeras i kategori 1. Bedömningsproceduren är för detta påstående och denna beslutsnivå avslutad.

Nästa påstående som skall placeras kan t ex ha följande text: "Det är rätt roligt att höra nu" ... Detta påstående kan ej kodas utan ytterligare information. - Bedömaren kan t ex ej avgöra om påståendet hänför sig till EGO:s egna kommentarer eller till något som eleverna har sagt. - Hela informationen i vilken detta påstående är inbäddat och som har uppförts på kort lyder: "(skratt) Det är roligt att höra nu. När man hör elevernas kommentarer också. Det var någon som hela tiden satt och sa jag vill skriva nästa".

Det står klart att EGO ej är subjekt i aktionen, eftersom en elev agerar. Påståendet kodas under ej EGO. - När alla påståenden har kodats och bedömaren börjar dela upp stapeln med påståenden som ej tillhör EGO, bedöms påståendet på nytt. Eftersom ELEV(en) är subjekt i aktionen, placeras påståendet i kategori 2 och bedömningsproceduren för detta påstående och denna beslutsnivå är avslutad.

Beslutsnivå 2

Börja med kategori 1 (EGO som objekt)

Beslut 1: EGO som objekt eller ej EGO som objekt.
För EGO (objekt) se definition i kategorisystemet (kat 1.1).
Om EGO är objekt, placera påståendet i kat 1.1.
Om EGO ej är objekt, fortsätt till beslut 2.

Beslut 2: ELEV som objekt eller ej ELEV som objekt.
För ELEV (objekt) se definition i kategorisystemet (kat 1.2).
Om ELEV är objekt, placera påståendet i kategori 1.2.
Om ELEV ej är objekt, fortsätt till beslut 3.

Beslut 3: ICKE-PERSONELLA OBJEKT eller ej ICKE-PERSONELLA OBJEKT.

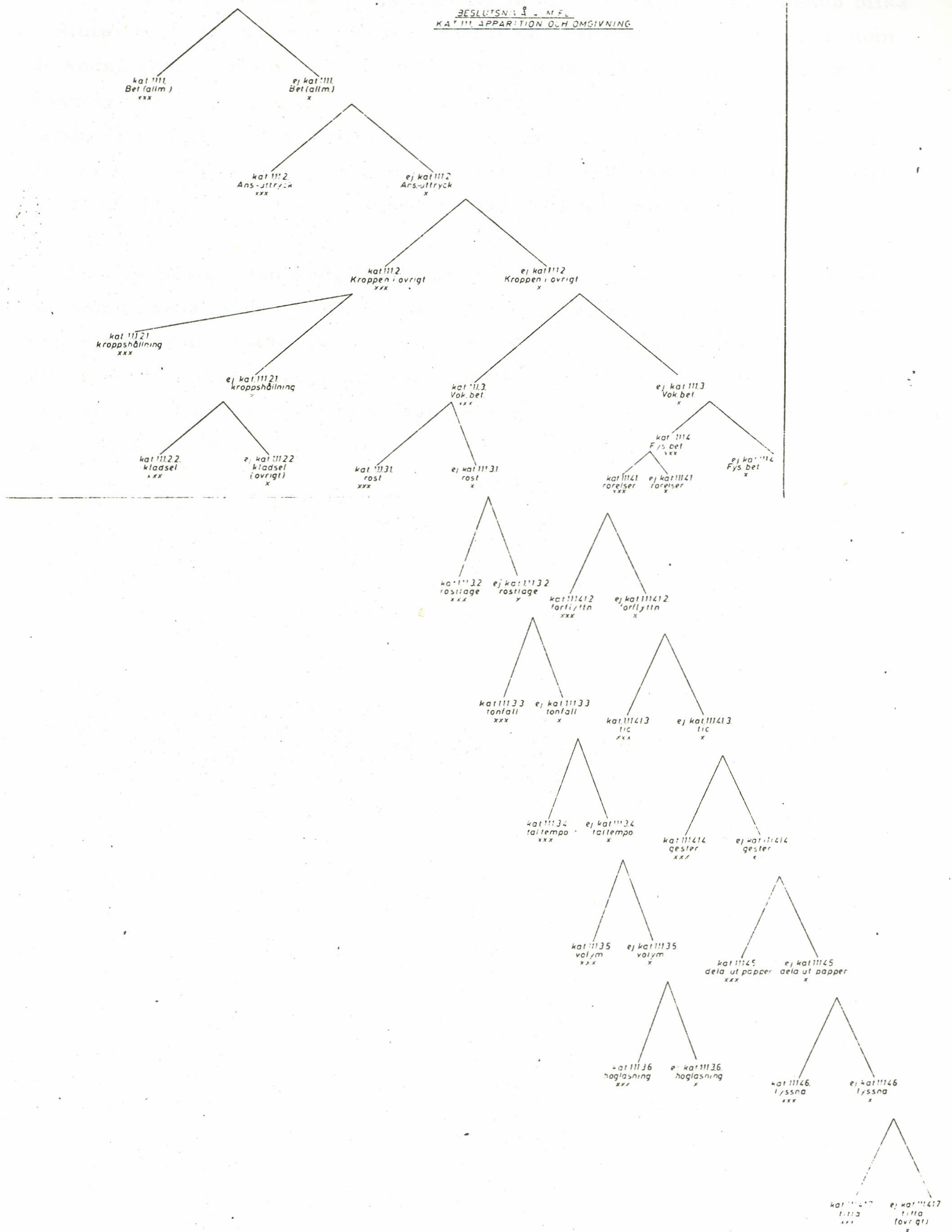
För ICKE-PERSONELLA OBJEKT se definition i kategorisystemet (kat 2.3).

Om det gäller ICKE-PERSONELLA OBJEKT, placera påståendet i kategori 2.3.

Om påståendet ej gäller ICKE-PERSONELLA OBJEKT, placeras det i kategori ej ICKE-PERSONELLA OBJEKT, dvs under "övrigt".

Exempel två "Det är roligt att höra..." har ELEV som subjekt. Hela informationen leder till slutsatsen att påståendet är riktat mot EGO. Detta medför, att EGO är objekt i handlingen och påståendet placeras i kategori 2.1.

Nästa steg i kodningen blir att bedömaren går över till beslutsnivå 4. De påståenden som grupperades på beslutsnivå 3 delas nu ytterligare upp enligt följande skiss:


KAT 111 APPARITION OCH OMGIVNING
kat 1111
Bet (allm.)
xxx
ej kat 1111
Bet (allm.)
x
kat 1112
Ans-uttryck
xxx
ej kat 1112
Ans-uttryck
x
kat 1112
Kroppen i övrigt
xxx
ej kat 1112
Kroppen i övrigt
x
kat 11121
kroppshållning
xxx
ej kat 11121
kroppshållning
kat 11122
klädsel
xxx
ej kat 11122
klädsel
(övrigt)
x
kat 1113
Vok. bet.
xxx
ej kat 1113
Vok. bet.
x
kat 11131
röst
xxx
ej kat 11131
röst
x
kat 1114
Fys bet
xxx
ej kat 1114
Fys bet
x
kat 11141
rörelser
xxx
ej kat 11141
rörelser
x
kat 11132
röstläge
xxx
ej kat 11132
röstläge
kat 111412
förflyttn
xxx
ej kat 111412
förflyttn
x
kat 11133
tonfall
xxx
ej kat 11133
tonfall
x
kat 111413
tic
xxx
ej kat 111413
tic
x
kat 11134
taltempo
xxx
ej kat 11134
taltempo
x
kat 111414
gester
xxx
gester
x
kat 11135
volym
xxx
ej kat 11135
volym
x
dela ut papper
xxx
ej kat 11145
dela ut papper
x
kat 11136
höglåsning
xxx
ej kat 11136
höglåsning
x
kat 11146
lyssna
xxx
ej kat 11146
lyssna
x
ej kat 111417
titta
(övrigt)
x

Som framgår av den grafiska framställningen finns det även i denna olika besluts- eller komplexitetsnivåer. Komplexitetsnivåerna är angivna genom de kodningssiffror som står framför varje enskild kategori. Precis samma kodningsregler som tidigare har tillämpats. Eftersom det principiella förfaringssättet gäller för samtliga staplar från beslutsnivå 3, exemplifieras i diagrammet endast den första stapeln dvs 1.1.1 APPARITION OCH OMGIVNING. Sedan följer i tur och ordning bedömning och placering av 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2 etc.

Är alla påståenden slutgiltigt placerade och har bedömaren avslutat rebedömningarna av de påståenden som hamnat i kategorierna "övrigt", sker uppdelningen av påståenden i varje enskild kategori med hänsyn till explicita eller implicita värderingar som personen som avger kommentarer har uttalat. För definitionen se i kategorisystemet "VÄRDERING". Frekvensen antecknas på "Blankett för frekvensräkningvärdering".

ISSN 0346-5012